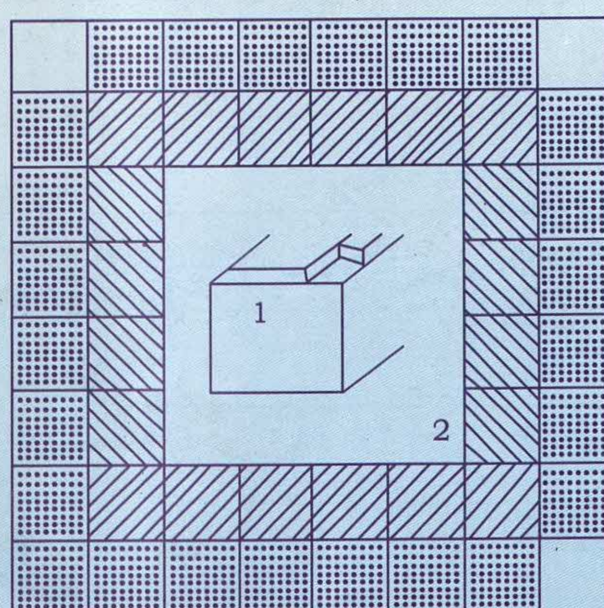
কাজের মাধ্যমে গণিত

অষ্টম শ্রেণির জন্য

(সহায়ক পুস্তিকা)



রাজ্য শিক্ষা গবেষণা ও প্রশিক্ষণ পরিষদ (পঃ বঃ)

২৫/৩, বালিগঞ্জ সার্কুলার রোড, কলকাতা – ৭০০ ০১৯

পোর্টাল : www.scert westbengal.org.

কাজের মাধ্যমে গণিত

অষ্টম শ্রেণির জন্য

(সহায়ক পুস্তিকা)

নাম ঃ ______________________

মায়ের নাম ঃ ______________________

বাবার নাম ঃ ______________________

বিদ্যালয়ের নাম ঃ ______________________

গ্রাম/শহরের নাম ঃ ______________________

জেলার নাম ঃ ______________________

রাজ্য শিক্ষা গবেষণা ও প্রশিক্ষণ পরিষদ, পশ্চিমবঙ্গ কর্তৃক প্রকাশিত

২৫/৩, বালিগঞ্জ সার্কুলার রোড, কলকাতা – ৭০০ ০১৯

পোর্টাল : www.scert westbengal.org.

পশ্চিমবঙ্গ সর্বশিক্ষা মিশনের অনুমোদন অনুযায়ী এবং আর্থিক সহায়তায় রাজ্য শিক্ষা গবেষণা ও প্রশিক্ষণ পরিষদ (পঃ বঃ) কর্তৃক প্রকাশিত। পরিকল্পনা অনুসারে পশ্চিমবঙ্গ সর্বশিক্ষা মিশনের জেলা প্রকল্প আধিকারিকের পক্ষ থেকে পশ্চিমবঙ্গ মধ্যশিক্ষা পর্ষদ অনুমোদিত বিদ্যালয়গুলিতে পাঠরত অষ্টম শ্রেণির সকল শিক্ষার্থীদের বিনামূল্যে এই সহায়ক পুস্তিকাটি বিতরণ করা হবে। কোনো প্রকারেই বিক্রয়যোগ্য নয়।

সম্পাদক ও প্রকাশক ঃ অধিকর্তা, রাজ্য শিক্ষা গবেষণা ও প্রশিক্ষণ পরিষদ (পঃ বঃ)

প্রকাশনার সময় ঃ মার্চ, ২০০৯

মুদ্রক ঃ শিল্পবার্তা প্রিন্টিং প্রেস লিমিটেড
২৫ ও ২৭ ক্যানেল সাউথ রোড
কোলকাতা ৭০০ ০১৫

সংগৃহীত কাজের পাতাগুলি প্রথমে এই সংস্থার আধিকারিক শ্রী সুব্রত কুমার বিশ্বাস এবং শ্রী গৌতম ভট্টাচার্য কাজগুলি শ্রেণিকক্ষে প্রয়োজন কিনা যাচাই করেছেন এবং সহায়ক পুস্তিকা সম্পাদনা ও নির্বাচনের কাজে সাহায্য করেছেন। এছাড়া যে সব ব্যক্তি ''কাজের মাধ্যমে গণিত'' এই সহায়ক পুস্তিকা সম্পাদনার কাজে সাহায্য করেছেন তাঁদের নাম পুস্তিকার শেষ অংশে সংযোজিত হল, এঁদের সকলকে সংস্থার পক্ষ থেকে কৃতজ্ঞতা জানাই।

সর্বশিক্ষা অভিযানের একাদশ পঞ্চবার্ষিক পরিকল্পনায় উচ্চ প্রাথমিক স্তরে পঠন পাঠনের গুণগত মান উন্নয়ণের লক্ষ্যে ষষ্ঠ/ সপ্তম/ অষ্টম শ্রেণির গণিত পরীক্ষাগারকে কেন্দ্র করে প্রত্যেক শিক্ষার্থীর জন্য সহায়ক পুস্তিকা হিসাবে এই বই প্রকাশ করা হল। জেলা প্রকল্প আধিকারিকের পক্ষে ভবিষ্যতে উপযুক্ত সংখ্যায় বই মুদ্রনের পর বিদ্যালয়ে শিক্ষার্থীদের কাছে পুস্তিকাটি পৌঁছে যাবে, আশা করা যায়। এই কাজের পাতাগুলি থেকে শিক্ষক/শিক্ষিকারা এবং শিক্ষার্থীর আরো নতুন কাজের পাতা তৈরি করতে পারবেন সুতরাং পুস্তিকায় প্রকাশিত কাজের পাতা থেকে আরও নতুন সম্ভাবনার বিকাশ ঘটবে আশা করা যায়।

এই সহায়ক পুস্তিকাটি সম্পর্কে শিক্ষার্থী, শিক্ষক/শিক্ষিকা ও আগ্রহী সাধারণ মানুষের মতামত পেলে ভবিষ্যতে আমাদের প্রয়াস আরও সমৃদ্ধ হবে।

অধ্যাপক রথীন্দ্রনাথ দে,
অধিকর্তা
রাজ্য শিক্ষা গবেষণা ও প্রশিক্ষণ পরিষদ (পঃ বঃ)

সহায়ক পুস্তিকাটিতে প্রকাশিত কাজের পাতার কাজগুলি সম্পাদনের জন্য প্রয়োজনীয় উপকরণের তালিকা নিম্নরূপ ঃ

ক) শক্ত সরলতার

খ) স্ট্র, কাঠি, ফুলঝুরির স্টিক

গ) কাঁচি

ঘ) সাদাকাগজ, বর্গ-কাগজ, শক্ত কাগজ

ঙ) স্কেচপেন, পেনসিল, পেন

চ) কাগজের তৈরি বাক্স

ছ) মাটির তৈরি বা শোলার তৈরি বা কাঠের তৈরি বিভিন্ন মাপের ঘনক ও ব্লক

জ) স্কেল

ঝ) আঠা, সেলোটেপ

ঞ) চাঁদা

সূচীপত্র

কাজের নাম	পৃষ্ঠা নং

অষ্টম শ্রেণির কাজের পাতা

তারিখ ঃ.....................

বিদ্যালয়ের নাম...

যে কয়জন মিলে কাজটি করেছ তারা নাম লেখ।
(পাঁচ বা দশ জনের বেশী নয়)

১। ....

২। ....

৩। ....

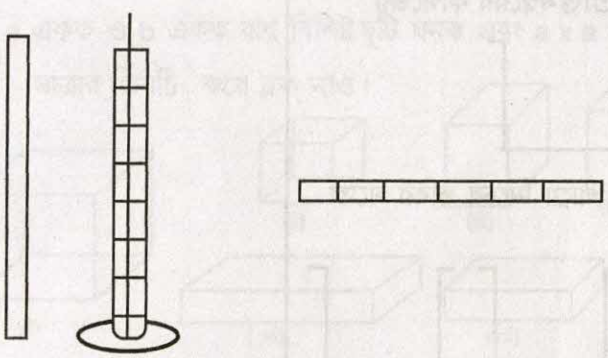
৪। ....

৫। ....

সাধারণ নির্দেশ ঃ শিক্ষার্থীরা বিবরণ অনুযায়ী কাজটি নিজে কর। কাজের পাতায় প্রশ্নগুলি নিজের ভাষায় লেখ। শিক্ষক-শিক্ষিকার কাছে কাজের পাতা জমা দাও। শিক্ষক-শিক্ষিকারা নিজের মত উপযুক্ত প্রশ্ন সংখ্যা বাড়াবেন।

কাজ – ১ — গড় দৈর্ঘ্য নির্ণয়

উপকরণ — একটি শক্ত সরলতার, স্ট্র, কাঁচি

কাজের বিবরণ	তোমার মন্তব্য লেখ
১। কতকগুলি ভিন্ন মাপের স্ট্র টুকরো তারের মধ্যে পরপর ঢোকাও। ২। স্কেল দিয়ে মোট দৈর্ঘ্য মাপ। ৩। মোট দৈর্ঘ্যের একটি স্ট্রকে সমান সংখ্যক সমদৈর্ঘ্যের টুকরোতে বিভক্ত কর। 	

প্রশ্ন ঃ ১। সমদৈর্ঘ্যের টুকরো স্ট্রগুলির প্রতিটির দৈর্ঘ্য কত ?

২। সমদৈর্ঘ্যের টুকরো গু লিকে আগের টুকরোগুলির কি বলে ?

- এই বিষয়ে তোমার কোনো প্রশ্ন ও পর্যবেক্ষণ থাকলে লেখ ঃ

- শিক্ষক/শিক্ষিকার মতামত ঃ

অষ্টম শ্রেণির কাজের পাতা

তারিখ ঃ...........................

বিদ্যালয়ের নাম...

যে কয়জন মিলে কাজটি করেছ তারা নাম লেখ।
(পাঁচ বা দশ জনের বেশী নয়)

১। ....

২। ....

৩। ....

৪। ....

৫। ....

সাধারণ নির্দেশ ঃ শিক্ষার্থীরা বিবরণ অনুযায়ী কাজটি নিজে কর। কাজের পাতায় প্রশ্নগুলি নিজের ভাষায় লেখ। শিক্ষক-শিক্ষিকার কাছে কাজের পাতা জমা দাও। শিক্ষক-শিক্ষিকারা নিজের মত উপযুক্ত প্রশ্ন সংখ্যা বাড়াবেন।

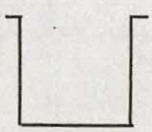
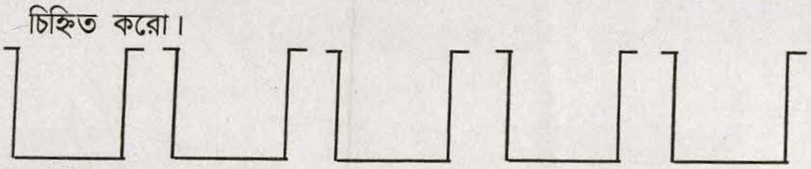
কাজ — ২ —— পরিসংখ্যা বিভাজনে ধারণা

উপএকক —— ৫০ জন ছাত্রছাত্রীর প্রাপ্ত নম্বরের পরিসংখ্যা বিভাজন নির্ণয়।

উপকরণ —— কাগজ, স্কেচপেন, কাগজের বাক্স।

শিক্ষকমহাশয়ের পূর্ব প্রস্তুতি ঃ- বেশ কিছু বর্গাকার একই মাপের কাগজের উপর অষ্টম শ্রেণিতে উত্তীর্ণ ছাত্রছাত্রীদের সপ্তম শ্রেণিতে প্রাপ্ত নম্বর লিখে রাখবেন, এবং প্রাপ্ত নম্বরের শ্রেণি অন্তর কত হবে তা বলে দেবেন।

বিঃ দ্রঃ - প্রাপ্ত নম্বরের সবচেয়ে কম নম্বর ও সবচেয়ে বেশী নম্বরের বিস্তারের মধ্যে বিভাজন করতে হবে।

কাজের বিবরণ	তোমার মন্তব্য লেখ
১। ১টি বাক্সে ৫০ জন শিক্ষার্থীর সপ্তম শ্রেণিতে প্রাপ্ত নম্বরের কাগজের টুকরো রাখ।  ২। পাঁচটি ছোট বাক্স নাও এবং প্রত্যেক বাক্সের গায়ে নিচের ছবির মতো চিহ্নিত করো।  1-20 21-40 41-60 61-80 81-100 ৩। বড় বাক্স থেকে একটি একটি করে কাগজের টুকরো তুলে দেখো ছোট বাক্সের কোন বিস্তারে পড়ছে, সেই বাক্সে রাখ। ৪। প্রত্যেক ছোট বাক্সে কতগুলি করে কাগজের টুকরো আছে তা গুনে দেখো।	

প্রশ্ন ঃ ১। ছোট বাক্সে প্রাপ্ত নম্বর লেখা কাগজের সংখ্যাগুলি কত ?

২। ছোট বাক্সে প্রাপ্ত নম্বর লেখা কাগজের সংখ্যাগুলির সমষ্টি কত ?

- এই বিষয়ে তোমার কোনো প্রশ্ন ও পর্যবেক্ষণ থাকলে লেখ ঃ

- শিক্ষক/শিক্ষিকার মতামত ঃ

অষ্টম শ্রেণির কাজের পাতা

সাধারণ নির্দেশ ঃ শিক্ষার্থীরা বিবরণ অনুযায়ী কাজটি নিজে কর। কাজের পাতায় প্রশ্নগুলি নিজের ভাষায় লেখ। শিক্ষক-শিক্ষিকার কাছে কাজের পাতা জমা দাও। শিক্ষক-শিক্ষিকারা নিজের মত উপযুক্ত প্রশ্ন সংখ্যা বাড়াবেন।

তারিখ ঃ.........................

বিদ্যালয়ের নাম...

যে কয়জন মিলে কাজটি করেছ তারা নাম লেখ।
(পাঁচ বা দশ জনের বেশী নয়)

১। ....

২। ....

৩। ....

৪। ....

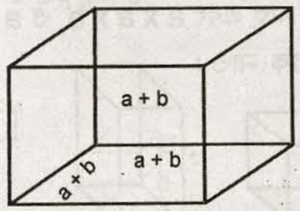
৫। ....

কাজ – ৩ —— বীজগাণিতিক অভেদ
$(a + b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$
এর জ্যামিতিক ব্যাখ্যা

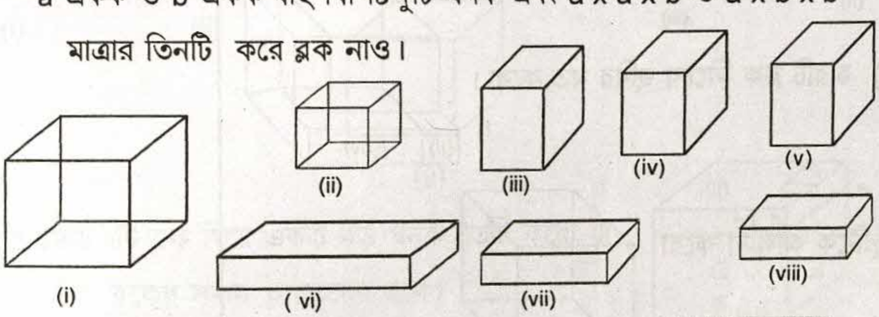
উপকরণ —— মাটির তৈরী বা শোলার তৈরি বা কাঠের তৈরি বিভিন্ন মাপের ঘনক ও ব্লক।

কাজের বিবরণ	তোমার মন্তব্য লেখ

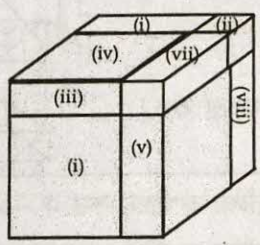
১। (a + b)একক বাহু বিশিষ্ট একটি ঘনক নাও।



২। a একক ও b একক বাহু বিশিষ্ট দুটি ঘনক এবং a x a x b ও a x b x b মাত্রার তিনটি করে ব্লক নাও।



৩। উপরের টুকরো ঘনক ও ব্লকগুলি দ্বারা একটি বড় ঘনক বানাও।



প্রশ্ন ঃ
১। প্রথম ও তৃতীয় ধাপের ব্লক দুটি সমান কি ?
২। বিভিন্ন ধাপের ঘনক ও ব্লক গুলির আয়তন কত ?
৩। তৃতীয় ধাপের ঘনকে কি কি আয়তনের বিভিন্ন ব্লক আছে ?

- এই বিষয়ে তোমার কোনো প্রশ্ন ও পর্যবেক্ষণ থাকলে লেখ ঃ

- শিক্ষক / শিক্ষিকার মতামত ঃ

অষ্টম শ্রেণির কাজের পাতা

সাধারণ নির্দেশ ঃ শিক্ষার্থীরা বিবরণ অনুযায়ী কাজটি নিজে কর। কাজের পাতায় প্রশ্নগুলি নিজের ভাষায় লেখ। শিক্ষক–শিক্ষিকার কাছে কাজের পাতা জমা দাও। শিক্ষক–শিক্ষিকারা নিজের মত উপযুক্ত প্রশ্ন সংখ্যা বাড়াবেন।

তারিখ ঃ...................................

বিদ্যালয়ের নাম...

যে কয়জন মিলে কাজটি করেছ তারা নাম লেখ।
(পাঁচ বা দশ জনের বেশী নয়)

১। ....

২। ....

৩। ....

৪। ....

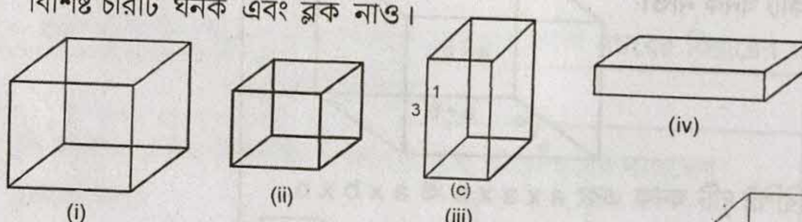
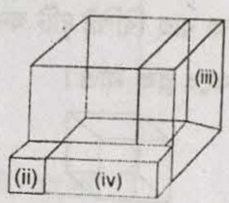
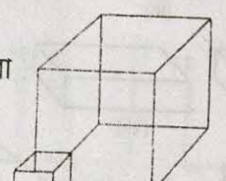
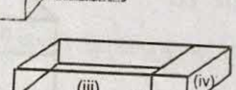
৫। ....

কাজ – ৪ — বীজগাণিতিক অভেদ

$a^3 + b^3 = (a + b)(a^2 - ab + b^2)$

এর জ্যামিতিক ব্যাখ্যা।

উপকরণ — মাটির বা শোলার তৈরী বিভিন্ন মাপের ব্লক।

কাজের বিবরণ	তোমার মন্তব্য লেখ
১। a একক বাহু ও b একক বাহু এবং a x a x b ও a x b x b মাত্রা বিশিষ্ট চারটি ঘনক এবং ব্লক নাও। 	
২। (i), (ii), (iii), (iv) চারটি ব্লক নিচের ছবির মত করো। 	
৩। (iii) ও (iv) ব্লক দুটিকে আলাদা করো 	
৪। ব্লক দুটিকে নিচের ছবির মতো কর। 	

প্রশ্ন ঃ ১। প্রথম ধাপের ব্লকগুলির আয়তন কত ? ২। দ্বিতীয় ধাপের ব্লকগুলির সমষ্টিগত আয়তন কত ?
৩। তৃতীয় ধাপের ব্লকগুলির সমষ্টিগত আয়তন কত ? ৪। চতুর্থ ধাপের ব্লকগুলির সমষ্টিগত আয়তন কত ?
৫। দ্বিতীয় ধাপের ব্লক থেকে চতুর্থ ধাপের ব্লক খুলে নিলে তা তৃতীয় ধাপের ব্লকের সাথে সমান হবে কি?

- এই বিষয়ে তোমার কোনো প্রশ্ন ও পর্যবেক্ষণ থাকলে লেখ ঃ

- শিক্ষক/শিক্ষিকার মতামত ঃ

অষ্টম শ্রেণির কাজের পাতা

তারিখ ঃ..........................

বিদ্যালয়ের নাম..

যে কয়জন মিলে কাজটি করেছ তারা নাম লেখ।
(পাঁচ বা দশ জনের বেশী নয়)

১। ....

২। ....

৩। ....

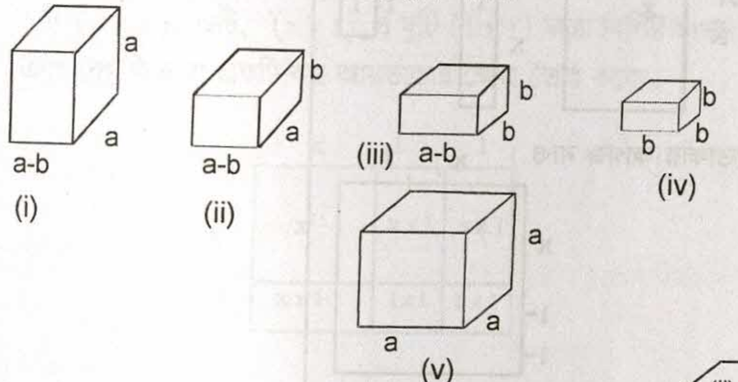
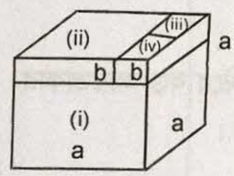
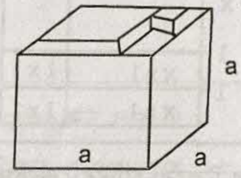
৪। ....

৫। ....

সাধারণ নির্দেশ ঃ শিক্ষার্থীরা বিবরণ অনুযায়ী কাজটি নিজে কর। কাজের পাতায় প্রশ্নগুলি নিজের ভাষায় লেখ। শিক্ষক-শিক্ষিকার কাছে কাজের পাতা জমা দাও। শিক্ষক-শিক্ষিকারা নিজের মত উপযুক্ত প্রশ্ন সংখ্যা বাড়াবেন।

কাজ - ৫ — বীজগাণিতিক অভেদ
$a^3 - b^3 = (a - b)(a^2 + ab + b^2)$
এর জ্যামিতিক ব্যাখ্যা।

উপকরণ — মাটির বা শোলার তৈরী বিভিন্ন মাপের ব্লক।

কাজের বিবরণ	তোমার মন্তব্য লেখ
১। $(a-b) \times a \times a$, $(a-b) \times a \times b$, $(a-b) \times b \times b$ ও $b \times b \times b$ এবং $a \times a \times a$ মাত্রা বিশিষ্ট পাঁচটি ব্লক নাও। 	
২। প্রথম চারটি ব্লক দিয়ে একটি বড় ঘনক তৈরী করো যা (v) নং ব্লকের সমান আয়তনের হবে। 	
৩। (iv) নং ব্লক খুলে নাও। 	

প্রশ্ন ঃ
১। প্রথম ধাপের ব্লকগুলির আয়তন কত ?
২। দ্বিতীয় ধাপের ব্লকগুলির সমষ্টিগত আয়তন কত ?
৩। তৃতীয় ধাপের ব্লকগুলির সমষ্টিগত আয়তন কত ?

- এই বিষয়ে তোমার কোনো প্রশ্ন ও পর্যবেক্ষণ থাকলে লেখ ঃ

- শিক্ষক/শিক্ষিকার মতামত ঃ

অষ্টম শ্রেণির কাজের পাতা

সাধারণ নির্দেশ ঃ শিক্ষার্থীরা বিবরণ অনুযায়ী কাজটি নিজে কর। কাজের পাতায় প্রশ্নগুলি নিজের ভাষায় লেখ। শিক্ষক-শিক্ষিকার কাছে কাজের পাতা জমা দাও। শিক্ষক-শিক্ষিকারা নিজের মত উপযুক্ত প্রশ্ন সংখ্যা বাড়াবেন।

তারিখ ঃ....................

বিদ্যালয়ের নাম..

যে কয়জন মিলে কাজটি করেছ তারা নাম লেখ।
(পাঁচ বা দশ জনের বেশী নয়)

১। ....

২। ....

৩। ....

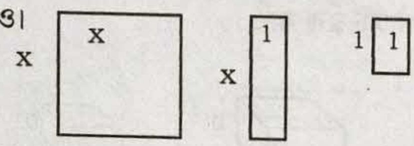
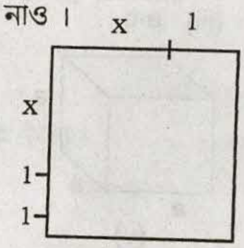
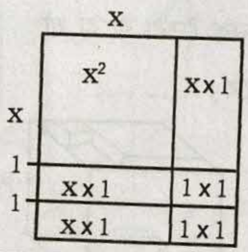
৪। ....

৫। ....

কাজ – ৬ —— বহুপদ সংখ্যামালার গুণফল

উপএকক —— (x + 1) ও (x + 2) দুটি সংখ্যামালার গুণফল

উপকরণ —— কাগজ, কাঁচি, স্কেল, পেনসিল

কাজের বিবরণ	তোমার মন্তব্য লেখ
১। ১টি (x x x) মাত্রা, তিনটি (x x 1)মাত্রা ও ২টি (1 x 1) মাত্রা বিশিষ্ট বর্গাকার বা আয়তাকার কাগজ নাও। 	
২। (x + 1) (x + 2) মাত্রার একটি আয়তাকার কাগজ নাও। 	
৩। উপরের টুকরোগুলি দিয়ে বড় আয়তাকার কাগজটি ভরাট করো। 	

প্রশ্ন ঃ
১। প্রথম ও দ্বিতীয় ধাপের কাগজের টুকরো গুলির ক্ষেত্রফল কত?
২। তৃতীয় ধাপে কী কী ক্ষেত্রের টুকরো দ্বারা ভরাট হয়েছে?
৩। (x+1) (x+2) এর গুণফল কত ?

- এই বিষয়ে তোমার কোনো প্রশ্ন ও পর্যবেক্ষণ থাকলে লেখ ঃ

- শিক্ষক/শিক্ষিকার মতামত ঃ

অষ্টম শ্রেণির কাজের পাতা

সাধারণ নির্দেশ ঃ শিক্ষার্থীরা বিবরণ অনুযায়ী কাজটি নিজে কর। কাজের পাতায় প্রশ্নগুলি নিজের ভাষায় লেখ। শিক্ষক–শিক্ষিকার কাছে কাজের পাতা জমা দাও। শিক্ষক–শিক্ষিকারা নিজের মত উপযুক্ত প্রশ্ন সংখ্যা বাড়াবেন।

তারিখ ঃ.......................

বিদ্যালয়ের নাম...

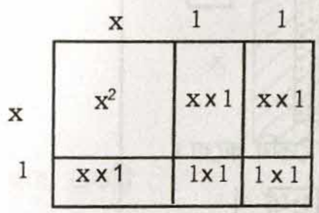
যে কয়জন মিলে কাজটি করেছ তারা নাম লেখ।
(পাঁচ বা দশ জনের বেশী নয়)

১। ....
২। ....
৩। ....
৪। ....
৫। ....

কাজ – ৭ — বহুপদ সংখ্যামালার ভাগ

উপএকক — $(x^2 + 3x + 2)$ সংখ্যামালাকে $(x+1)$ সংখ্যামালা দ্বারা ভাগ

উপকরণ — কাগজ, স্কেল, কাঁচি, পেনসিল

কাজের বিবরণ	তোমার মন্তব্য লেখ
১। ১টি $(x \times x)$, ৩টি, $(x \times 1)$, ও দুটি (1×1) মাত্রা বিশিষ্ট কাগজ নাও এবং যেগুলি দ্বারা একটি বড় আয়তাকার ক্ষেত্র তৈরি করো। 	
২। আয়তাকার কাগজের দৈর্ঘ্য ও প্রস্থ কত তা মাপ।	

প্রশ্ন ঃ
১। বড় আয়তাকার কাগজের ক্ষেত্রফল কত ?
২। বড় আয়তাকার কাগজের দৈর্ঘ্য ও প্রস্থ কত ?
৩। $(x+1)$ সংখ্যামালা দ্বারা ভাগ করলে ভাগফল কত হবে ?

- এই বিষয়ে তোমার কোনো প্রশ্ন ও পর্যবেক্ষণ থাকলে লেখ ঃ

- শিক্ষক/শিক্ষিকার মতামত ঃ

অষ্টম শ্রেণির কাজের পাতা

সাধারণ নির্দেশ ঃ শিক্ষার্থীরা বিবরণ অনুযায়ী কাজটি নিজে কর। কাজের পাতায় প্রশ্নগুলি নিজের ভাষায় লেখ। শিক্ষক–শিক্ষিকার কাছে কাজের পাতা জমা দাও। শিক্ষক–শিক্ষিকারা নিজের মত উপযুক্ত প্রশ্ন সংখ্যা বাড়াবেন।

তারিখ ঃ........................

বিদ্যালয়ের নাম...

যে কয়জন মিলে কাজটি করেছ তারা নাম লেখ।
(পাঁচ বা দশ জনের বেশী নয়)

১।..

২।..

৩।..

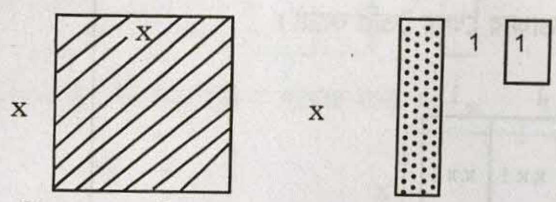
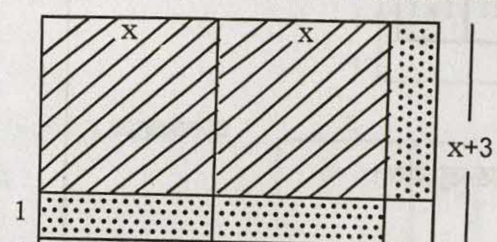
৪।..

৫।..

কাজ - ৮ — $ax^2 + bx + c$ $a>0$, $b>0$, $c>0$ সংখ্যামালার উৎপাদকে বিশ্লেষণ

উপএকক — $(2x^2 + 7x + 3)$ এর উৎপাদক বিশ্লেষণ

উপকরণ — কাগজ, কাঁচি, স্কেচপেন

কাজের বিবরণ	তোমার মন্তব্য লেখ
১। দুটি $(x \times x)$ ও তিনটি (1×1) মাত্রার বর্গাকার কাগজ ও $(x \times 1)$ মাত্রার সাতটি আয়তাকার কাগজ নাও এবং স্কেচপেন দিয়ে রং করো।  ২। উক্ত কাগজ টুকরোগুলি দ্বারা একটি বড় আয়তাকার ক্ষেত্র তৈরি করো। 	

প্রশ্ন ঃ ১। কাগজের টুকরোগুলির সমষ্টিগত ক্ষেত্রফল কত ?

২। বড় কাগজের ক্ষেত্রফল কত ?

৩। $(2x^2 + 7x + 3)$ এর উৎপাদকগুলি কি কি ?

- এই বিষয়ে তোমার কোনো প্রশ্ন ও পর্যবেক্ষণ থাকলে লেখ ঃ

- শিক্ষক/শিক্ষিকার মতামত ঃ

অষ্টম শ্রেণির কাজের পাতা

তারিখ ঃ.......................

বিদ্যালয়ের নাম..

সাধারণ নির্দেশ ঃ শিক্ষার্থীরা বিবরণ অনুযায়ী কাজটি নিজে কর। কাজের পাতায় প্রশ্নগুলি নিজের ভাষায় লেখ। শিক্ষক-শিক্ষিকার কাছে কাজের পাতা জমা দাও। শিক্ষক-শিক্ষিকারা নিজের মত উপযুক্ত প্রশ্ন সংখ্যা বাড়াবেন।

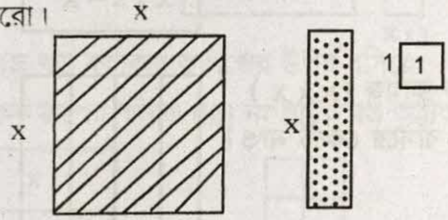
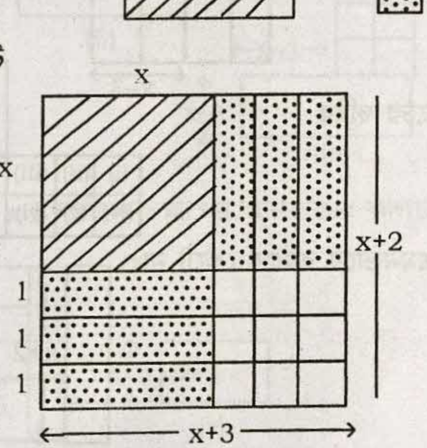
যে কয়জন মিলে কাজটি করেছ তারা নাম লেখ।
(পাঁচ বা দশ জনের বেশী নয়)

১। ....
২। ....
৩। ....
৪। ....
৫। ....

কাজ - ৯ — $(ax^2 + bx + c)$ সংখ্যামালাকে $(a>0, b>0, c>0)$ উৎপাদকে বিশ্লেষণ

উপএকক — $(x^2 + 5x + 6)$ এর উৎপাদক বিশ্লেষণ

উপকরণ — কাগজ, স্কেচ পেনসিল, কাঁচি

কাজের বিবরণ	তোমার মন্তব্য লেখ
১। $(x \times x)$ বর্গএকক, $(x \times 1)$ বর্গএকক ও (1×1) বর্গএকক যুক্ত যথাক্রমে ১টি বর্গাকার ও ৫টি আয়তাকার ও ৬টি বর্গাকার কাগজ নাও, স্কেচপেন দিয়ে বিভিন্ন রং করো। 	
২। উক্ত কাগজগুলি দ্বারা একটি আয়তক্ষেত্র তৈরি করো।  $\therefore x^2+5x+6=(x+2)(x+3)$	

প্রশ্ন ঃ
১। প্রত্যেকটি কাগজের টুকরোর সমষ্টিগত ক্ষেত্রফল কত ?
২। বড় আয়তাকার কাগজদুটির ক্ষেত্রফল কত ?
৩। $(x^2 + 5x + 6)$ সংখ্যামালার উৎপাদকগুলি কি কি ?

- এই বিষয়ে তোমার কোনো প্রশ্ন ও পর্যবেক্ষণ থাকলে লেখ ঃ
- শিক্ষক/শিক্ষিকার মতামত ঃ

অষ্টম শ্রেণির কাজের পাতা

সাধারণ নির্দেশ ঃ শিক্ষার্থীরা বিবরণ অনুযায়ী কাজটি নিজে কর। কাজের পাতায় প্রশ্নগুলি নিজের ভাষায় লেখ। শিক্ষক-শিক্ষিকার কাছে কাজের পাতা জমা দাও। শিক্ষক-শিক্ষিকারা নিজের মত উপযুক্ত প্রশ্ন সংখ্যা বাড়াবেন।

তারিখ ঃ.......................

বিদ্যালয়ের নাম.......................................

যে কয়জন মিলে কাজটি করেছ তারা নাম লেখ। (পাঁচ বা দশ জনের বেশী নয়)

১। ....

২। ....

৩। ....

৪। ....

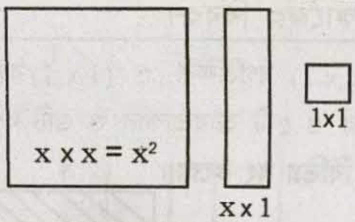
৫। ....

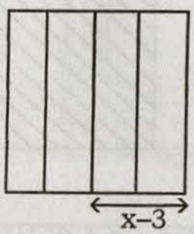
কাজ - ১০ — সংখ্যামালার উৎপাদকে বিশ্লেষণ

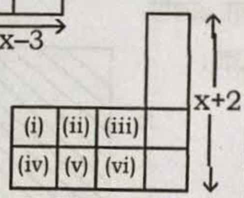
উপএকক — $(x^2 - x - 6)$ এর উৎপাদক বিশ্লেষণ।

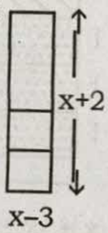
উপকরণ — কাগজ, স্কেচপেন, কাঁচি

শিক্ষক মহাশয়ের পূর্ব প্রস্তুতি ঃ- $(x^2 - x - 6)$ সংখ্যামালাকে $(x^2 - 3x + 2x - 6)$ লিখে দেখাবেন

<table>
<tr><th>কাজের বিবরণ</th><th>তোমার মন্তব্য লেখ</th></tr>
<tr><td>১। একটি (x x x) বর্গএকক ৫ টি (x x 1) বর্গএকক ও ৬টি (1 x 1) বর্গএকক কাগজ নাও।


২। তিনটি (x x 1) বর্গএকক কাগজ (x x x) বর্গএকক কাগজের উপর বসিয়ে কেটে নাও।


৩। দুটি (x x 1) বর্গএকক কাগজ নিচের ছবির মতো বসাও।


৪। ৬টি (1 x 1) বর্গএকক কাগজ এমনভাবে বসিয়ে কেটে নাও যাতে একটি আয়তক্ষেত্র হয়।


</td><td></td></tr>
</table>

প্রশ্ন ঃ ১। ৪নং ধাপে প্রাপ্ত কাগজের ক্ষেত্রফল কত ?

২। $(x^2 - x - 6)$ এর উৎপাদকগুলি কি কি ?

- এই বিষয়ে তোমার কোনো প্রশ্ন ও পর্যবেক্ষণ থাকলে লেখ ঃ

- শিক্ষক/শিক্ষিকার মতামত ঃ

অষ্টম শ্রেণির কাজের পাতা

সাধারণ নির্দেশ ঃ শিক্ষার্থীরা বিবরণ অনুযায়ী কাজটি নিজে কর। কাজের পাতায় প্রশ্নগুলি নিজের ভাষায় লেখ। শিক্ষক-শিক্ষিকার কাছে কাজের পাতা জমা দাও। শিক্ষক-শিক্ষিকারা নিজের মত উপযুক্ত প্রশ্ন সংখ্যা বাড়াবেন।

তারিখ ঃ............................

বিদ্যালয়ের নাম..

যে কয়জন মিলে কাজটি করেছ তারা নাম লেখ। (পাঁচ বা দশ জনের বেশী নয়)

১। ....

২। ....

৩। ....

৪। ....

৫। ....

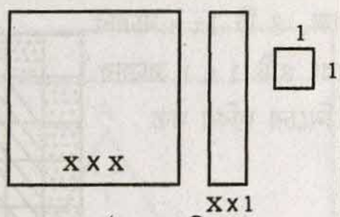
কাজ – ১১ — সংখ্যামালার উৎপাদকে বিশ্লেষণ।

উপএকক — $(x^2 - 5x + 6)$ এর উৎপাদক বিশ্লেষণ।

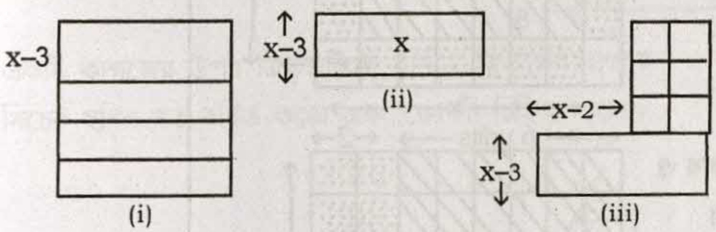
উপকরণ — কাগজ, কাঁচি, স্কেচপেন, আঠা

কাজের বিবরণ	তোমার মন্তব্য লেখ

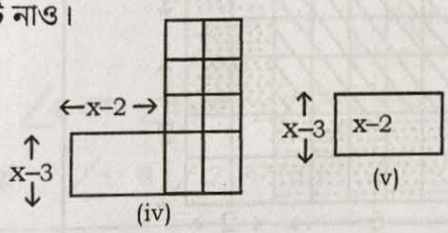
১। একটি $x \times x$ বর্গএকক ৫ টি $x \times 1$ বর্গএকক ও ৬টি 1×1 বর্গএকক কাগজ নাও।



২। প্রথমে তিনটি $x \times 1$ বর্গএকক কাগজ বড় বর্গাকার কাগজের উপর বসিয়ে কেটে নাও এবং ছটি 1×1 বর্গএকক মাপের কাগজ (iii) নং ছবির মত আটকাও।



৩। (iii) নং চিত্রের উপর দুটি $x \times 1$ বর্গএকক মাপের আয়তাকার কাগজ বসিয়ে কেটে নাও।



প্রশ্ন ঃ ১। (v) নং কাগজটির ক্ষেত্রফল কত ?

২। $(x^2 - 5x + 6)$ সংখ্যামালার উৎপাদকগুলি কি কি ?

- এই বিষয়ে তোমার কোনো প্রশ্ন ও পর্যবেক্ষণ থাকলে লেখ ঃ

- শিক্ষক/শিক্ষিকার মতামত ঃ

অষ্টম শ্রেণির কাজের পাতা

সাধারণ নির্দেশ ঃ শিক্ষার্থীরা বিবরণ অনুযায়ী কাজটি নিজে কর। কাজের পাতায় প্রশ্নগুলি নিজের ভাষায় লেখ। শিক্ষক-শিক্ষিকার কাছে কাজের পাতা জমা দাও। শিক্ষক-শিক্ষিকারা নিজের মত উপযুক্ত প্রশ্ন সংখ্যা বাড়াবেন।

তারিখ ঃ......................

বিদ্যালয়ের নাম..

যে কয়জন মিলে কাজটি করেছ তারা নাম লেখ।
(পাঁচ বা দশ জনের বেশী নয়)

১। ....

২। ....

৩। ....

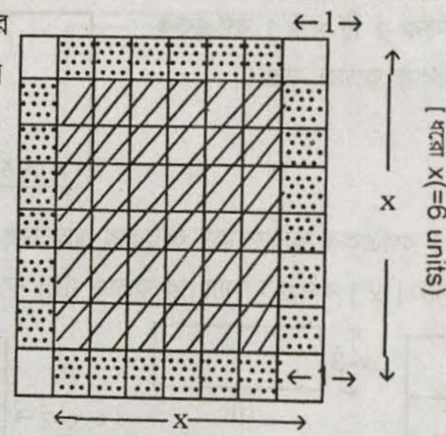
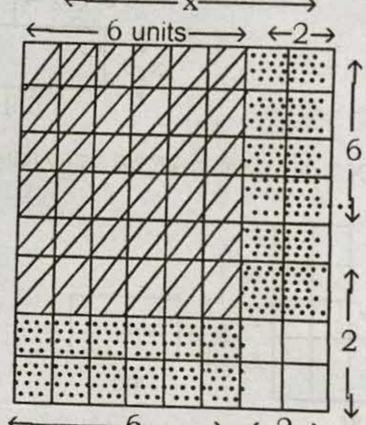
৪। ....

৫। ....

কাজ - ১২ — দ্বিঘাত সমীকরণ সমাধান

উপএকক — $x^2 + 4x = 60$ সমীকরণের সমাধান নির্ণয়

উপকরণ — বর্গ কাগজ, স্কেচপেন, কাঁচি, আঠা

কাজের বিবরণ	তোমার মন্তব্য লেখ
১। একটি মাত্রার বর্গকাগজ, ৪ টি 1x x মাত্রার আয়তাকার কাগজ এবং ৪টি 1 x 1 মাত্রার বর্গকাগজ নাও এবং নিচের ছবির মত রং করো 	
২। বিভিন্ন মাপের বিভিন্ন রং এর আয়তাকার ও বর্গাকার কাগজগুলি কাঁচি দিয়ে কাটো এবং নিচের ছবির মত অন্য একটি কাগজে আঁঠা দিয়ে আটকাও 	

প্রশ্ন ঃ
১। প্রথম ধাপের কাগজটির ক্ষেত্রফল কত ?
২। দ্বিতীয় ধাপের কাগজটির ক্ষেত্রফল কত ?
৩। দুটোর ক্ষেত্রফল কি সমান ?
৪। দ্বিঘাত সমীকরণের সমাধানগুলি কি কি ?

[শিক্ষক মহাশয় ব্যাখা করবেন ঃ $(x + 2)^2 = 8^2$ বা $x + 2 = \pm 8$ বা $x = 6$ ও -10]

- এই বিষয়ে তোমার কোনো প্রশ্ন ও পর্যবেক্ষণ থাকলে লেখ ঃ

- শিক্ষক/শিক্ষিকার মতামত ঃ

অষ্টম শ্রেণির কাজের পাতা

সাধারণ নির্দেশ ঃ শিক্ষার্থীরা বিবরণ অনুযায়ী কাজটি নিজে কর। কাজের পাতায় প্রশ্নগুলি নিজের ভাষায় লেখ। শিক্ষক-শিক্ষিকার কাছে কাজের পাতা জমা দাও। শিক্ষক-শিক্ষিকারা নিজের মত উপযুক্ত প্রশ্ন সংখ্যা বাড়াবেন।

তারিখ ঃ.......................

বিদ্যালয়ের নাম...

যে কয়জন মিলে কাজটি করেছ তারা নাম লেখ।
(পাঁচ বা দশ জনের বেশী নয়)

১। ....

২। ....

৩। ....

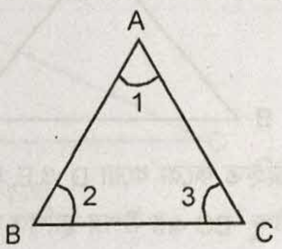
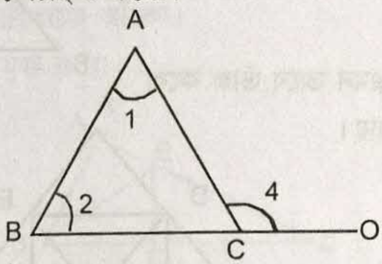
৪। ....

৫। ....

কাজ - ১৩ — ত্রিভুজের বহিঃস্থ কোণের ধারণা

উপএকক — বহিঃস্থ কোণের মান অনুরূপ বিপরীত অন্তঃস্থ কোণদ্বয়ের মানের সমষ্টির সমান তা যাচাই করা

উপকরণ — কাগজ, কাঁচি, আঠা, পেন, চাঁদা

কাজের বিবরণ	তোমার মন্তব্য লেখ
১। একটি ত্রিভুজাকৃতি কাগজ নাও 	
২। একটি কাগজের উপর ত্রিভুজটিকে বসিয়ে ত্রিভুজের বাহুকে নিচের ছবির মত বর্ধিত করো এবং কোণটি চিহ্নিত করো। 	
৩। কাঁচি দিয়ে ∠4 এবং ∠1 ও ∠2 কেটে নাও।	
৪। ∠4 এর উপর ∠1 ও ∠2 বসাও।	

প্রশ্ন ঃ ১। BC বাহুকে O পর্যন্ত বর্ধিত করায় যে কোণ তৈরি হয়েছে (অর্থাৎ ∠4) তার নাম কি ?

২। ∠1, ∠2, ∠3 কোণগুলির নাম কি ?

৩। ∠1 ও ∠2 এর মিলিত পরিমাণ ∠4 এর পরিমাপের সাথে সমান কি ?

- এই বিষয়ে তোমার কোনো প্রশ্ন ও পর্যবেক্ষণ থাকলে লেখ ঃ

- শিক্ষক / শিক্ষিকার মতামত ঃ

অষ্টম শ্রেণির কাজের পাতা

সাধারণ নির্দেশ ঃ শিক্ষার্থীরা বিবরণ অনুযায়ী কাজটি নিজে কর। কাজের পাতায় প্রশ্নগুলি নিজের ভাষায় লেখ। শিক্ষক-শিক্ষিকার কাছে কাজের পাতা জমা দাও। শিক্ষক-শিক্ষিকারা নিজের মত উপযুক্ত প্রশ্ন সংখ্যা বাড়াবেন।

তারিখ ঃ............................

বিদ্যালয়ের নাম..

যে কয়জন মিলে কাজটি করেছ তারা নাম লেখ।
(পাঁচ বা দশ জনের বেশী নয়)

১। ....

২। ....

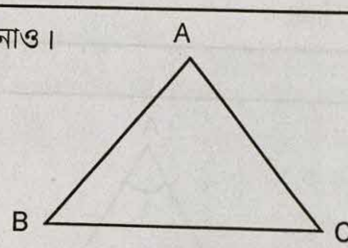
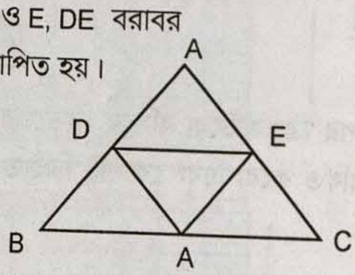
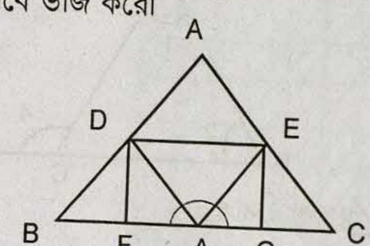
৩। ....

৪। ....

৫। ....

কাজ - ১৪ —কাগজ ভাঁজের সাহায্যে একটি ত্রিভুজের তিনটি কোণের সমষ্টি 180° তা যাচাই করা।

উপকরণ — কাগজ, কাঁচি, স্কেল, পেনসিল

কাজের বিবরণ	তোমার মন্তব্য লেখ
১। একটি ত্রিভুজাকৃতি কাগজ নাও। 	
২। AB ও AC বাহুর মধ্যবিন্দু চিহ্নিত করো ধরো D ও E, DE বরাবর কাগজ ভাঁজ করো যাতে A বিন্দু BC এর উপর স্থাপিত হয়। 	
৩। B ও C বিন্দু দুটিকে এমন ভাবে ভাঁজ করো যেন A বিন্দুতে মিলে যায়। 	

প্রশ্ন ঃ ১। A বিন্দুতে কি ধরণের কোণ তৈরি হয়েছে ?

২। ABC ত্রিভুজের $\angle A + \angle B + \angle C$ কত ছিল ?

৩। তিনটি কোণের সমষ্টি কত ?

বিঃ দ্রঃ - ABC ত্রিভুজের BC বাহুর মধ্যবিন্দু চিহ্নিত করে A বিন্দু BC-র মধ্য বিন্দুতে মিলিয়ে ভাঁজ করলেই DE রেখা পাওয়া যাবে।

- এই বিষয়ে তোমার কোনো প্রশ্ন ও পর্যবেক্ষণ থাকলে লেখ ঃ

- শিক্ষক/শিক্ষিকার মতামত ঃ

অষ্টম শ্রেণির কাজের পাতা

তারিখ ঃ........................

বিদ্যালয়ের নাম...

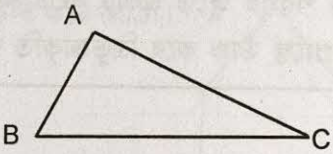
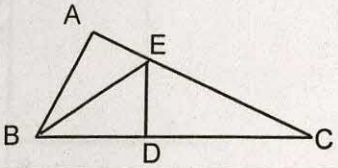
যে কয়জন মিলে কাজটি করেছ তারা নাম লেখ।
(পাঁচ বা দশ জনের বেশী নয়)

১। ....
২। ....
৩। ....
৪। ....
৫। ....

সাধারণ নির্দেশ ঃ শিক্ষার্থীরা বিবরণ অনুযায়ী কাজটি নিজে কর। কাজের পাতায় প্রশ্নগুলি নিজের ভাষায় লেখ। শিক্ষক-শিক্ষিকার কাছে কাজের পাতা জমা দাও। শিক্ষক-শিক্ষিকারা নিজের মত উপযুক্ত প্রশ্ন সংখ্যা বাড়াবেন।

কাজ - ১৫ — কাগজ ভাঁজের সাহায্যে একটি বিষমবাহু ত্রিভুজের বৃহত্তর বাহুর বিপরীত কোণ ক্ষুদ্রতর বাহুর বিপরীত কোণ অপেক্ষা বৃহত্তর তা যাচাই করা।

উপকরণ — কাগজ, স্কেল, কাঁচি, পেনসিল ও চাঁদা

কাজের বিবরণ	তোমার মন্তব্য লেখ
১। একটি বিষমবাহু ত্রিভুজ নাও। 	
২। স্কেলের সাহায্যে বৃহত্তরও ক্ষুদ্রতর বাহু চিহ্নিত করো। ধরো AC বৃহত্তর ও AB ক্ষুদ্রতর।	
৩। ক্ষুদ্রতর বাহু AB এর বিপরীত কৌণিক বিন্দু C কে B বিন্দুতে বসিয়ে কাগজ ভাঁজের সাহায্যে BC বাহুর লম্ব-সমদ্বিখন্ডক আঁকো। ইহা AC বাহুকে E বিন্দুতে ছেদ করে। BE যুক্ত করো। 	

প্রশ্ন ঃ
১। $\angle ACB$ এবং $\angle EBD$ এর মধ্যে সম্পর্ক কি ?
২। $\angle ABC$ ও $\angle EBC$ এর মধ্যে সম্পর্ক কি ?
৩। $\angle ABC$ এবং $\angle ACB$ এর মধ্যে সম্পর্ক কি ?
৪। চাঁদার সাহায্যে $\angle ABC$ ও $\angle EBC$ পরিমাপ করো।

- এই বিষয়ে তোমার কোনো প্রশ্ন ও পর্যবেক্ষণ থাকলে লেখ ঃ

- শিক্ষক/শিক্ষিকার মতামত ঃ

অষ্টম শ্রেণির কাজের পাতা

সাধারণ নির্দেশ ঃ শিক্ষার্থীরা বিবরণ অনুযায়ী কাজটি নিজে কর। কাজের পাতায় প্রশ্নগুলি নিজের ভাষায় লেখ। শিক্ষক-শিক্ষিকার কাছে কাজের পাতা জমা দাও। শিক্ষক-শিক্ষিকারা নিজের মত উপযুক্ত প্রশ্ন সংখ্যা বাড়াবেন।

তারিখ ঃ..........................

বিদ্যালয়ের নাম..

যে কয়জন মিলে কাজটি করেছ তারা নাম লেখ।
(পাঁচ বা দশ জনের বেশী নয়)

১। ....
২। ....
৩। ....
৪। ....
৫। ....

কাজ - ১৬(ক) — যে কোন ত্রিভুজের দুটি বাহুর সমষ্টি তৃতীয় বাহু অপেক্ষা বৃহত্তর তা যাচাই করা।

উপকরণ — তিনটি ভিন্ন রং এর স্ট্র কাঠি, স্কেল

কাজের বিবরণ	তোমার মন্তব্য লেখ
১। তিনটি বিভিন্ন মাপের স্ট্র কাঠিকে পরপর জুড়ে একটি স্ট্রতে পরিণত করো। ২। প্রতিটি স্ট্রকে প্রতিটি রঙের শেষপ্রান্তে ভাঁজ করে ত্রিভুজাকৃতি করো।	

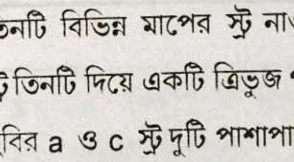
প্রশ্ন ঃ
১। প্রথম ধাপের বিভিন্ন স্ট্র থেকে কোন স্ট্রটিকে ত্রিভুজাকৃতি করা গেল।
২। যে স্ট্রটিকে ত্রিভুজাকৃতি করা গেছে তার প্রত্যেকটি বাহুর পরিমাপ কত ?
৩। ত্রিভুজের যেকোনো দুটি বাহুর সমষ্টি তৃতীয় বাহু অপেক্ষা বড় না ছোট ?

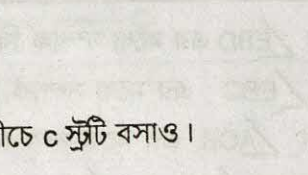
- এই বিষয়ে তোমার কোনো প্রশ্ন ও পর্যবেক্ষণ থাকলে লেখ ঃ

- শিক্ষক / শিক্ষিকার মতামত ঃ

বিকল্প - ১৬ (খ)

১। তিনটি বিভিন্ন মাপের স্ট্র নাও.
২। স্ট্র তিনটি দিয়ে একটি ত্রিভুজ গঠন করার চেষ্টা কর।
৩। ছবির a ও c স্ট্র দুটি পাশাপাশি বসাও এবং তার নীচে c স্ট্রটি বসাও।





৪। কোনটির দৈর্ঘ্য বেশী হচ্ছে (a + c) নাকি b তা দেখো।

অষ্টম শ্রেণির কাজের পাতা

সাধারণ নির্দেশ ঃ শিক্ষার্থীরা বিবরণ অনুযায়ী কাজটি নিজে কর। কাজের পাতায় প্রশ্নগুলি নিজের ভাষায় লেখ। শিক্ষক-শিক্ষিকার কাছে কাজের পাতা জমা দাও। শিক্ষক-শিক্ষিকারা নিজের মত উপযুক্ত প্রশ্ন সংখ্যা বাড়াবেন।

তারিখ ঃ..................

বিদ্যালয়ের নাম..

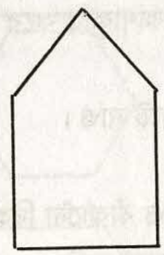
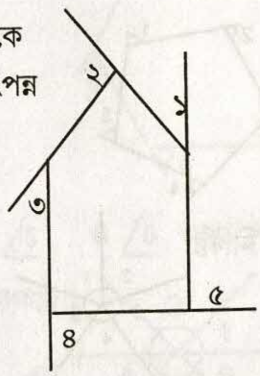
যে কয়জন মিলে কাজটি করেছ তারা নাম লেখ।
(পাঁচ বা দশ জনের বেশী নয়)

১। ....
২। ....
৩। ....
৪। ....
৫। ....

কাজ - ১৭(ক) —— বহুভুজের বহিঃস্থ কোণগুলির সমষ্টি ৪ সমকোণ তা যাচাই করা।

উপএকক —— পঞ্চভুজের বহিঃস্থ কোণের সমষ্টি চার সমকোণ

উপকরণ —— কাগজ, কাঁচি, স্কেচপেন

কাজের বিবরণ	তোমার মন্তব্য লেখ
১। কাঁচি দিয়ে একটি কাগজকে পঞ্চভুজাকৃতি করে কাটো। 	
২। স্কেচপেন দিয়ে ঐ পঞ্চভুজের বাহুগুলিকে একই কমে একই দিকে বাড়াও এবং উৎপন্ন বহিঃকোণগুলি চিহ্নিত করো। 	
৩। ১, ২, ৩, ৪, ৫ কোণের মাপে কাগজের টুকরো কাটো।	
৪। অন্য একটি কাগজে একটি বিন্দুতে কোণগুলিকে পর পর সাজাও।	

প্রশ্ন ঃ
১। ১, ২, ৩, ৪, ৫ নং কোণ দিয়ে গোলাকার একটি চিত্র তৈরি করা গেছে কি ?
২। সবকটি কোণের সমষ্টি কত ?
৩। যাচাই-এর মাধ্যমে কি সিদ্ধান্তে উপনীত হওয়া গেল ?

- এই বিষয়ে তোমার কোনো প্রশ্ন ও পর্যবেক্ষণ থাকলে লেখ ঃ
- শিক্ষক/শিক্ষিকার মতামত ঃ

অষ্টম শ্রেণির কাজের পাতা

সাধারণ নির্দেশ ঃ শিক্ষার্থীরা বিবরণ অনুযায়ী কাজটি নিজে কর। কাজের পাতায় প্রশ্নগুলি নিজের ভাষায় লেখ। শিক্ষক-শিক্ষিকার কাছে কাজের পাতা জমা দাও। শিক্ষক-শিক্ষিকারা নিজের মত উপযুক্ত প্রশ্ন সংখ্যা বাড়াবেন।

তারিখ ঃ.......................

বিদ্যালয়ের নাম...

যে কয়জন মিলে কাজটি করেছ তারা নাম লেখ।
(পাঁচ বা দশ জনের বেশী নয়)

১। ....

২। ....

৩। ....

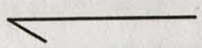
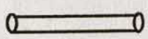
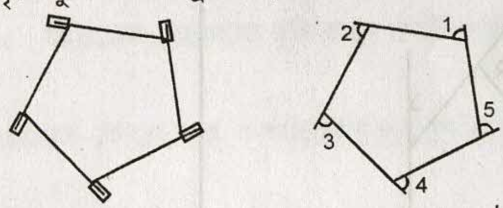
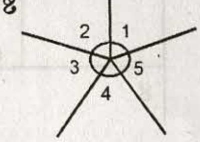
৪। ....

৫। ....

কাজ – ১৭(খ) —— বহুভুজের বহিঃস্থকোণের সমষ্টি ৪ সমকোণ তা যাচাই করা।

উপএকক —— পঞ্চভুজের বহিঃস্থ কোণের সমষ্টি চার সমকোণ

উপকরণ —— একই মাপের কিছু ফুলঝুরির স্টিক (৫টি) এবং কিছু খণ্ড স্ট্র কাঠি।

কাজের বিবরণ	তোমার মন্তব্য লেখ
১। প্রথমে স্টিকগুলির একটি দিক কোণাকৃতি করে বাঁকিয়ে নাও। 	
২। স্ট্র গুলিকে ছোট ছোট করে কেটে নাও। 	
৩। স্টিকগুলির একটির সোজা দিক ও বাঁকানো দিকগুলি অর্থাৎ কোণাকৃতিগুলি পরপর স্ট্রর সাহায্যে আটকাও। 	
৪। স্টিক গুলি খুলে একটি কাগজের উপর নির্দিষ্ট বিন্দুতে কোণগুলি পরপর নিচের ছবির মত রাখ। 	

প্রশ্ন ঃ

১। 1 থেকে 5 নং কোণগুলিকে কি কোণ বলা হয় ?

২। 1 থেকে 5 নং কোণগুলি মিলে কি ধরনের চিত্র তৈরি করেছে ?

৩। এক বিন্দু থেকে ঘুরে বৃত্তাকার পথে সেই বিন্দুতেই ফিরলে কত ডিগ্রি কোণ ঘোরা হয় ?

৪। পঞ্চভুজের বহিঃস্থ কোণের সমষ্টি কত ?

- এই বিষয়ে তোমার কোনো প্রশ্ন ও পর্যবেক্ষণ থাকলে লেখ ঃ

- শিক্ষক/শিক্ষিকার মতামত ঃ

অষ্টম শ্রেণির কাজের পাতা

সাধারণ নির্দেশ ঃ শিক্ষার্থীরা বিবরণ অনুযায়ী কাজটি নিজে কর। কাজের পাতায় প্রশ্নগুলি নিজের ভাষায় লেখ। শিক্ষক-শিক্ষিকার কাছে কাজের পাতা জমা দাও। শিক্ষক-শিক্ষিকারা নিজের মত উপযুক্ত প্রশ্ন সংখ্যা বাড়াবেন।

তারিখ ঃ.......................

বিদ্যালয়ের নাম...

যে কয়জন মিলে কাজটি করেছ তারা নাম লেখ।
(পাঁচ বা দশ জনের বেশী নয়)

১। ....

২। ....

৩। ....

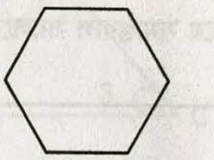
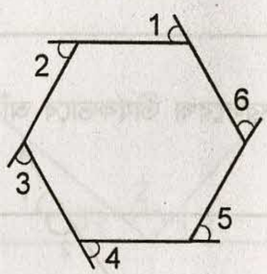
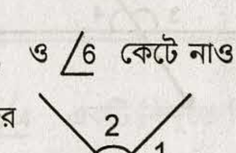
৪। ....

৫। ....

কাজ - ১৮ — বহুভুজের বহিঃস্থকোণের সমষ্টি ৪ সমকোণ তা যাচাই করা।

উপএকক — ষড়ভুজের বহিঃস্থ কোণের সমষ্টি চার সমকোণ।

উপকরণ — কাগজ, কাঁচি, পেন, আঠা।

কাজের বিবরণ		তোমার মন্তব্য লেখ
১। একটি কাগজের উপর ষড়ভুজাকৃতি ছবি আঁকো।		
২। পেন দিয়ে নিচের ছবির মতো বাহুগুলি বাড়াও এবং বহিঃস্থ কোণগুলি চিহ্নিত করো।		
৩। কাঁচি দিয়ে $\angle 1$, $\angle 2$, $\angle 3$, $\angle 4$, $\angle 5$, ও $\angle 6$ কেটে নাও।		
৪। ওই কোণগুলি আঠা দিয়ে অপর একটি কাগজের উপর নিচের ছবির মত আটকাও		

প্রশ্ন ঃ ১। $\angle 1$, $\angle 2$, $\angle 3$, $\angle 4$, $\angle 5$, ও $\angle 6$ দিয়ে একটি গোলাকার চিত্র করা গেছে কি ? বা কোণগুলি একটি বিন্দুতে মিলিত হয়েছে কি ?

২। ষড়ভুজের বাহুগুলি বর্ধিত করলে কতগুলি কোণ উৎপন্ন হয়েছে।

৩। সবকটি কোণের সমষ্টি কত ?

৪। এর সাহায্যে অন্তঃকোণগুলির সমষ্টি নির্ণয় কর।

- এই বিষয়ে তোমার কোনো প্রশ্ন ও পর্যবেক্ষণ থাকলে লেখ ঃ

- শিক্ষক/শিক্ষিকার মতামত ঃ

অষ্টম শ্রেণির কাজের পাতা

তারিখ ঃ..........................

বিদ্যালয়ের নাম..

যে কয়জন মিলে কাজটি করেছ তারা নাম লেখ।
(পাঁচ বা দশ জনের বেশী নয়)

১। ....

২। ....

৩। ....

৪। ....

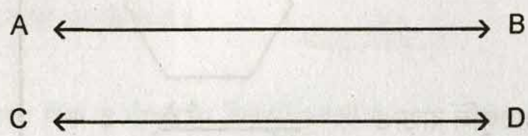
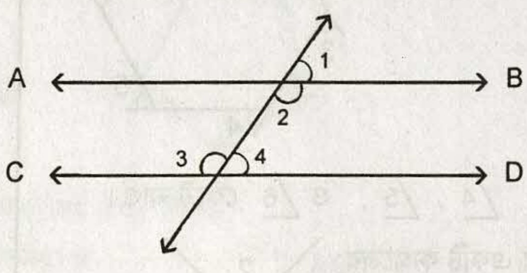
৫। ....

সাধারণ নির্দেশ ঃ শিক্ষার্থীরা বিবরণ অনুযায়ী কাজটি নিজে কর। কাজের পাতায় প্রশ্নগুলি নিজের ভাষায় লেখ। শিক্ষক-শিক্ষিকার কাছে কাজের পাতা জমা দাও। শিক্ষক-শিক্ষিকারা নিজের মত উপযুক্ত প্রশ্ন সংখ্যা বাড়াবেন।

কাজ – ১৯ — সমান্তরাল দুটি সরলরেখাকে অপর একটি সরলরেখা তীর্যকভাবে ছেদ করে।

উপএকক — সন্নিহিত কোণ, অনুরূপ কোণ ও একান্তর কোণের ধারণা।

উপকরণ — কাগজ, কাঁচি, পেনসিল ও স্কেল, চাঁদা

কাজের বিবরণ	তোমার মন্তব্য লেখ
১। একটি কাগজের উপর স্কেল দিয়ে সমান্তরাল সরলরেখা আঁক। 	
২। পেনসিল দিয়ে অপর একটি সরলরেখা তীর্যকভাবে আঁক। 	
৩। কাঁচি দিয়ে $\angle 1$, $\angle 2$, $\angle 3$, $\angle 4$ কেটে নাও এবং পরিমাপ করো।	

প্রশ্ন ঃ
১। $\angle 1$, $\angle 2$, $\angle 3$, $\angle 4$ কোণগুলির পরিমাপ কত ?
২। $\angle 1$ ও $\angle 2$ এর পরিমাপ সমান কি ?
৩। $\angle 2$ ও $\angle 4$ এর পরিমাপ সমান কি ?
৪। $\angle 2$ ও $\angle 3$ কোণ দুটি মিলে একটি সরলরেখা তৈরি করেছে কি ?

- এই বিষয়ে তোমার কোনো প্রশ্ন ও পর্যবেক্ষণ থাকলে লেখ ঃ

- শিক্ষক / শিক্ষিকার মতামত ঃ

অষ্টম শ্রেণির কাজের পাতা

সাধারণ নির্দেশ ঃ শিক্ষার্থীরা বিবরণ অনুযায়ী কাজটি নিজে কর। কাজের পাতায় প্রশ্নগুলি নিজের ভাষায় লেখ। শিক্ষক–শিক্ষিকার কাছে কাজের পাতা জমা দাও। শিক্ষক–শিক্ষিকারা নিজের মত উপযুক্ত প্রশ্ন সংখ্যা বাড়াবেন।

তারিখ ঃ........................

বিদ্যালয়ের নাম..

যে কয়জন মিলে কাজটি করেছে তারা নাম লেখ।
(পাঁচ বা দশ জনের বেশী নয়)

১।..

২।..

৩।..

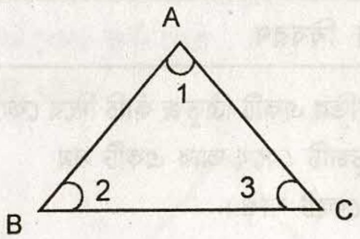
৪।..

৫।..

কাজ –২০ —— ত্রিভুজের তিনটি কোণের সমষ্টি দুই সমকোণ এর সত্যতা যাচাই করা।

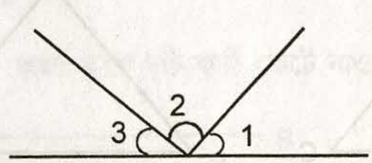
উপকরণ —— কাগজ, কাঁচি, পেনসিল, চাঁদা

কাজের বিবরণ	তোমার মন্তব্য লেখ
১। একটি ত্রিভুজাকৃতি কাগজ নাও।	



২। কাঁচি দিয়ে $\angle 1$, $\angle 2$, $\angle 3$ কেটে নাও।

৩। তিনটি কোণ দিয়ে নিচের ছবির মত করো।



প্রশ্ন ঃ

১। তিনটি কোণ $\angle 1$, $\angle 2$, $\angle 3$ ও $\angle 4$ একটি বিন্দুতে মিলিত হয়েছে কি ?

২। $\angle 1$, $\angle 2$ ও $\angle 3$ কোণের সমষ্টিত মাপ কত ?

৩। $\angle 1$, $\angle 2$ ও $\angle 3$ কমান্বয়ে জুড়লে $\angle 1$ ও $\angle 3$ –এর বহিঃস্থ বাহুদুটির অবস্থান কেমন হবে ?

● এই বিষয়ে তোমার কোনো প্রশ্ন ও পর্যবেক্ষণ থাকলে লেখ ঃ

● শিক্ষক/শিক্ষিকার মতামত ঃ

অষ্টম শ্রেণির কাজের পাতা

সাধারণ নির্দেশ ঃ শিক্ষার্থীরা বিবরণ অনুযায়ী কাজটি নিজে কর। কাজের পাতায় প্রশ্নগুলি নিজের ভাষায় লেখ। শিক্ষক-শিক্ষিকার কাছে কাজের পাতা জমা দাও। শিক্ষক-শিক্ষিকারা নিজের মত উপযুক্ত প্রশ্ন সংখ্যা বাড়াবেন।

তারিখ ঃ..................

বিদ্যালয়ের নাম..

যে কয়জন মিলে কাজটি করেছ তারা নাম লেখ।
(পাঁচ বা দশ জনের বেশী নয়)

১।..

২।..

৩।..

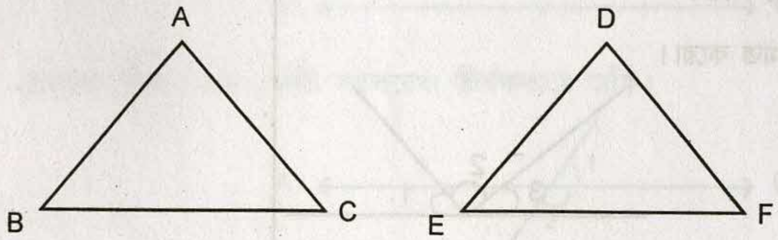
৪।..

৫।..

কাজ - ২১ — দুটি ত্রিভুজের সর্বসম হওয়ার শর্ত যাচাই করা।

উপএকক — বাহু - বাহু - বাহু

উপকরণ — কাগজ, কাঁচি, কাঠি

কাজের বিবরণ	তোমার মন্তব্য লেখ
১। কাগজ থেকে যে কোনো আকৃতির একটি ত্রিভুজ কাঁচি দিয়ে কেটে নাও। এবার কাগজের উপর ঐ ত্রিভুজটি রেখে আর একটি সম আকৃতির ত্রিভুজ কাঁচি দিয়ে কেটে নাও। 	
২। ত্রিভুজ দুটির বাহুগুলির সমান করে কাঠি নাও।	
৩। অনুরূপ কাঠিগুলির জোড় করো এবং প্রতিটি জোড় চিহ্নিত করো।	

প্রশ্ন ঃ ১। কাঠির কটি জোড় পেলে ?

২। ত্রিভুজ দুটির কোন কোন বাহু দ্বারা জোড় তৈরি হয়েছে।

৩। ত্রিভুজ দুটির মধ্যে সম্পর্ক কি ?

- এই বিষয়ে তোমার কোনো প্রশ্ন ও পর্যবেক্ষণ থাকলে লেখ ঃ

- শিক্ষক/শিক্ষিকার মতামত ঃ

অষ্টম শ্রেণির কাজের পাতা

সাধারণ নির্দেশ ঃ শিক্ষার্থীরা বিবরণ অনুযায়ী কাজটি নিজে কর। কাজের পাতায় প্রশ্নগুলি নিজের ভাষায় লেখ। শিক্ষক-শিক্ষিকার কাছে কাজের পাতা জমা দাও। শিক্ষক-শিক্ষিকারা নিজের মত উপযুক্ত প্রশ্ন সংখ্যা বাড়াবেন।

তারিখ ঃ........................

বিদ্যালয়ের নাম..

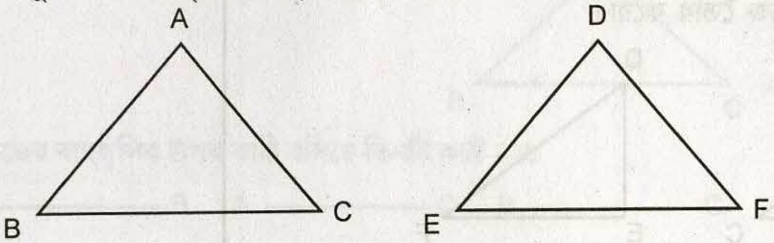
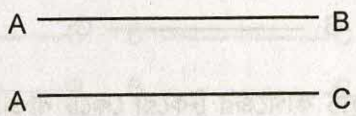
যে কয়জন মিলে কাজটি করেছ তারা নাম লেখ।
(পাঁচ বা দশ জনের বেশী নয়)

১। ....
২। ....
৩। ....
৪। ....
৫। ....

কাজ - ২২ — দুটি ত্রিভুজের সর্বসম হওয়ার শর্ত

উপএকক — বাহু - কোণ - বাহু

উপকরণ — কাগজ (সাদা ও রঙিন), কাঁচি ও কাঠি

কাজের বিবরণ	তোমার মন্তব্য লেখ
১। একটি সাদা কাগজ ও একটি রঙিন কাগজ থেকে কাঁচি দিয়ে কেটে দুটি সমান আকৃতির ত্রিভুজ তৈরি করো।  ২। কাঠি দিয়ে প্রথমে ত্রিভুজের AB ও AC বাহুর মাপে দুটি কাঠি কেটে নাও  ৩। $\angle A$ -এর সমান করে একটি কাগজ কাটো। ৪। ২ নং ও ৩ নং ধাপে প্রাপ্ত কাঠি ও কোণের মাপে কাগজের টুকরো রঙিন কাগজের ত্রিভুজের উপর বসাও।	

প্রশ্ন ঃ ১। AB ও AC বাহুদ্বয় DE ও EF বাহুদ্বয়ের উপর পুরোপুরি পড়ছে কি ?

২। $\angle A$ - এর মাপে কাগজের টুকরো দ্বিতীয় ত্রিভুজের কোন কোণের উপর ঠিক ঠিক ভাবে পড়ছে ?

৩। ত্রিভুজদুটির মধ্যে সম্পর্ক কী ?

- এই বিষয়ে তোমার কোনো প্রশ্ন ও পর্যবেক্ষণ থাকলে লেখ ঃ

- শিক্ষক/শিক্ষিকার মতামত ঃ

অষ্টম শ্রেণির কাজের পাতা

সাধারণ নির্দেশ ঃ শিক্ষার্থীরা বিবরণ অনুযায়ী কাজটি নিজে কর। কাজের পাতায় প্রশ্নগুলি নিজের ভাষায় লেখ। শিক্ষক-শিক্ষিকার কাছে কাজের পাতা জমা দাও। শিক্ষক-শিক্ষিকারা নিজের মত উপযুক্ত প্রশ্ন সংখ্যা বাড়াবেন।

তারিখ ঃ..................

বিদ্যালয়ের নাম..

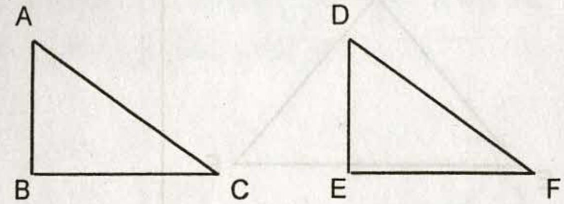
যে কয়জন মিলে কাজটি করেছ তারা নাম লেখ।
(পাঁচ বা দশ জনের বেশী নয়)

১। ....
২। ....
৩। ....
৪। ....
৫। ....

কাজ - ২৩ — দুটি ত্রিভুজের সর্বসম হওয়ার শর্ত

উপএকক — কোণ বাহু কোণ

উপকরণ — একটি সাদা কাগজ, একটি রঙিন কাগজ, কাঁচি, কাঠি

কাজের বিবরণ	তোমার মন্তব্য লেখ
১। একটি সাদা ও একটি রঙিন কাগজ থেকে কাঁচি দিয়ে কেটে দুটি সমান আকৃতির ত্রিভুজ তৈরি করো।  ২। কাঠি দিয়ে প্রথম ত্রিভুজের BC বাহুর মাপের সমান টুকরো অংশ কেটে নাও। B ———— C ৩। ∠B ও ∠C -এর সমান করে দুটি কাগজের টুকরো কেটে নাও। ৪। রঙিন কাগজে তৈরি করা দ্বিতীয় ত্রিভুজের উপর ২ নং ও ৩ নং ধাপে প্রাপ্ত কাঠি ও কোণের মাপে কাগজের টুকরো বসাও।	

প্রশ্ন ঃ ১। BC বাহু কি EF বাহুর উপর বসেছে ?

২। ∠B ও ∠C মাপের কাগজের টুকরো দ্বিতীয় ত্রিভুজের কোনো কোণের উপর বসেছে কি?

৩। ত্রিভুজ দুটির মধ্যে কী সম্পর্ক স্থাপিত হল ?

- এই বিষয়ে তোমার কোনো প্রশ্ন ও পর্যবেক্ষণ থাকলে লেখ ঃ

- শিক্ষক/শিক্ষিকার মতামত ঃ

অষ্টম শ্রেণির কাজের পাতা

সাধারণ নির্দেশ ঃ শিক্ষার্থীরা বিবরণ অনুযায়ী কাজটি নিজে কর। কাজের পাতায় প্রশ্নগুলি নিজের ভাষায় লেখ। শিক্ষক-শিক্ষিকার কাছে কাজের পাতা জমা দাও। শিক্ষক-শিক্ষিকারা নিজের মত উপযুক্ত প্রশ্ন সংখ্যা বাড়াবেন।

তারিখ ঃ..................

বিদ্যালয়ের নাম...

যে কয়জন মিলে কাজটি করেছ তারা নাম লেখ।
(পাঁচ বা দশ জনের বেশী নয়)

১। ....

২। ....

৩। ....

৪। ....

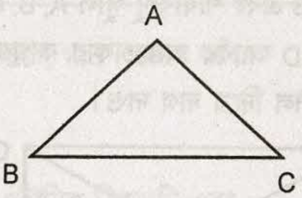
৫। ....

কাজ – ২৪ —— কোনো ত্রিভুজের দুটি বাহুর দৈর্ঘ্যর সমষ্টি তৃতীয় বাহু অপেক্ষা বৃহত্তর তার সত্যতা যাচাই।

উপকরণ —— কাগজ, কাঁচি, কাঠি, আঠা বা সেলোটেপ, স্কেল

কাজের বিবরণ	তোমার মন্তব্য লেখ

১। একটি ত্রিভুজাকৃতি কাগজ নাও।



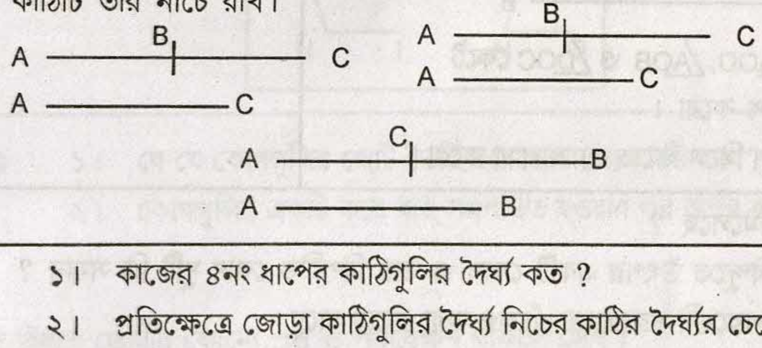
২। ত্রিভুজের বাহুগুলির উপর কাঠি বসিয়ে তিনটি কাঠি নাও

A ——— B   A ——— C   B ——— C

৩। একই মাপ করে আরও দুটি করে কাঠি নাও।

A ——— B   A ——— C   B ——— C
A ——— B   A ——— C   B ——— C
A ——— B   A ——— C   B ——— C

৪। চিত্রের মত করে দুটি করে কাঠি যোগ করো ও তৃতীয় কাঠিটি তার নীচে রাখ।



প্রশ্ন ঃ ১। কাজের ৪নং ধাপের কাঠিগুলির দৈর্ঘ্য কত ?

২। প্রতিক্ষেত্রে জোড়া কাঠিগুলির দৈর্ঘ্য নিচের কাঠির দৈর্ঘ্যর চেয়ে বড় না ছোট ?

- এই বিষয়ে তোমার কোনো প্রশ্ন ও পর্যবেক্ষণ থাকলে লেখ ঃ

- শিক্ষক/শিক্ষিকার মতামত ঃ

অষ্টম শ্রেণির কাজের পাতা

সাধারণ নির্দেশ ঃ শিক্ষার্থীরা বিবরণ অনুযায়ী কাজটি নিজে কর। কাজের পাতায় প্রশ্নগুলি নিজের ভাষায় লেখ। শিক্ষক–শিক্ষিকার কাছে কাজের পাতা জমা দাও। শিক্ষক–শিক্ষিকারা নিজের মত উপযুক্ত প্রশ্ন সংখ্যা বাড়াবেন।

তারিখ ঃ.......................

বিদ্যালয়ের নাম...

যে কয়জন মিলে কাজটি করেছ তারা নাম লেখ।
(পাঁচ বা দশ জনের বেশী নয়)

১।...

২।...

৩।...

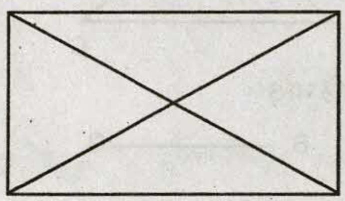
৪।...

৫।...

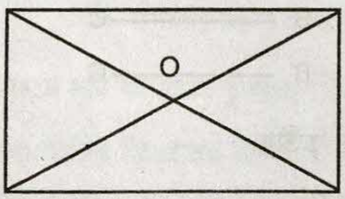
কাজ – ২৫ — দুটি সরলরেখা পরস্পরকে ছেদ করলে উৎপন্ন কোণগুলির মধ্যে সম্পর্ক ।

উপকরণ — কাগজ, কাঁচি, পেনসিল, চাঁদা।

কাজের বিবরণ	তোমার মন্তব্য লেখ
১। একটি আয়তাকার কাগজ নাও এবং শীর্ষবিন্দু গুলি A, B, C, D দ্বারা চিহ্নিত করো এবং AC ও BD বরাবর আয়তাকার কাগজটিকে ভাঁজ করো ও ভাঁজ বরাবর পেনসিল দিয়ে দাগ দাও।	



২। দুটি ভাঁজ যে বিন্দুতে ছেদ করেছে তা “O” দ্বারা চিহ্নিত করো।	



৩। কাঁচি দিয়ে কোণগুলি $\angle BOC$, $\angle AOD$, $\angle AOB$ ও $\angle DOC$ কেটে নাও এবং চাঁদার সাহায্যে পরিমাপ করো ।	
৪। যে যে কোণগুলি সমপতিত করলে মিলে যাচ্ছে তা আলাদা করো।	

প্রশ্ন ঃ ১। কোন কোন কোণগুলি মিলেছে ?

২। দুটি সরলরেখার ছেদ বিন্দুতে উৎপন্ন একটি কোণ ও তার বিপরীত কোণ দুটি কি সমান ?

বিঃ দ্রঃ– একটি কাগজের উপর দুটি পরস্পরছেদী সরলরেখা এঁকেও করা যেতে পারে।

- এই বিষয়ে তোমার কোনো প্রশ্ন ও পর্যবেক্ষণ থাকলে লেখ ঃ

- শিক্ষক/শিক্ষিকার মতামত ঃ

অষ্টম শ্রেণির কাজের পাতা

সাধারণ নির্দেশ ঃ শিক্ষার্থীরা বিবরণ অনুযায়ী কাজটি নিজে কর। কাজের পাতায় প্রশ্নগুলি নিজের ভাষায় লেখ। শিক্ষক-শিক্ষিকার কাছে কাজের পাতা জমা দাও। শিক্ষক-শিক্ষিকারা নিজের মত উপযুক্ত প্রশ্ন সংখ্যা বাড়াবেন।

তারিখ ঃ.......................

বিদ্যালয়ের নাম.......................................

যে কয়জন মিলে কাজটি করেছ তারা নাম লেখ।
(পাঁচ বা দশ জনের বেশী নয়)

১।.......................................

২।.......................................

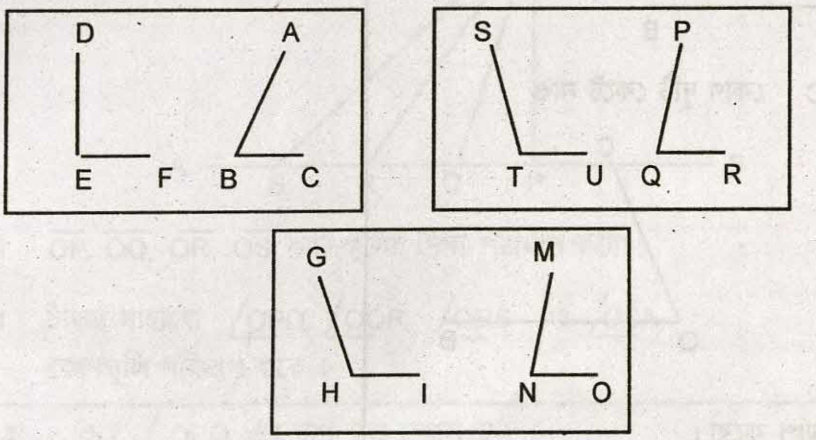
৩।.......................................

৪।.......................................

৫।.......................................

কাজ - ২৬ — দুটি সন্নিহিত কোণের সমষ্টি দুই সমকোণ হলে বহিঃস্থ বাহু দুটি এক সরলরেখায় থাকবে, তার সত্যতা যাচাই।

উপকরণ — কাগজ, কাঁচি, চাঁদা, আঠা, পেনসিল

কাজের বিবরণ	তোমার মন্তব্য লেখ
১। বিভিন্ন মাপের যেমন 60°, 120°, 80°, 100°, 50°, 130° কোণ আঁকো এবং কাঁচি দিয়ে কেটে নাও। ২। যে যে কোণগুলির সমষ্টি ২-সমকোণ তাদের কৌনিক বিন্দুদুটি এবং একটি করে বাহু সমপতিত কর।  	

প্রশ্ন ঃ ১। যে যে কোণগুলির জোট তৈরি হয়েছে তাদের সমষ্টি কত ?

২। কোণগুলির একটি করে বাহু সমপতিত হওয়ার পর অপর বাহু দুটির অবস্থান কিরূপ ?

- এই বিষয়ে তোমার কোনো প্রশ্ন ও পর্যবেক্ষণ থাকলে লেখ ঃ

- শিক্ষক/শিক্ষিকার মতামত ঃ

অষ্টম শ্রেণির কাজের পাতা

তারিখ ঃ.......................

বিদ্যালয়ের নাম...

যে কয়জন মিলে কাজটি করেছ তারা নাম লেখ।
(পাঁচ বা দশ জনের বেশী নয়)

১।..
২।..
৩।..
৪।..
৫।..

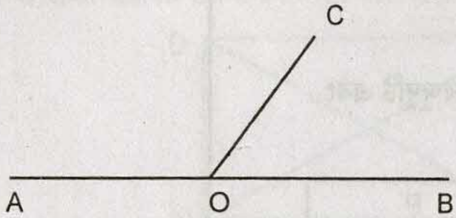
সাধারণ নির্দেশ ঃ শিক্ষার্থীরা বিবরণ অনুযায়ী কাজটি নিজে কর। কাজের পাতায় প্রশ্নগুলি নিজের ভাষায় লেখ। শিক্ষক-শিক্ষিকার কাছে কাজের পাতা জমা দাও। শিক্ষক-শিক্ষিকারা নিজের মত উপযুক্ত প্রশ্ন সংখ্যা বাড়াবেন।

কাজ - ২৭ — একটি সরলরেখার উপর অপর একটি সরলরেখা দণ্ডায়মান হলে উৎপন্ন সন্নিহিত কোণদুটির সমষ্টি দুই সমকোণ তার সত্যতা যাচাই।

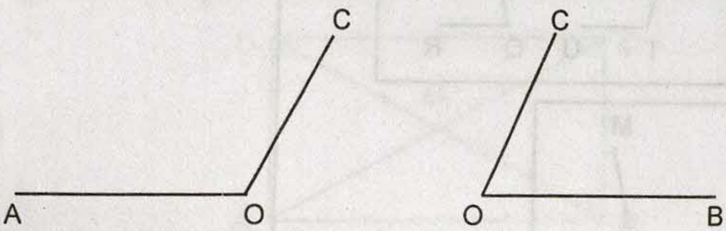
উপকরণ — কাগজ, কাঁচি, চাঁদা, পেনসিল।

<table>
<tr><th>কাজের বিবরণ</th><th>তোমার মন্তব্য লেখ</th></tr>
<tr><td>

১। একটি কাগজের উপর নিম্নের ছবির মতো আঁকো।



২। কাঁচি দিয়ে ∠BOC ও ∠AOC কোণ দুটি কেটে নাও



৩। চাঁদার সাহায্যে কোণ দুটি পরিমাপ করো।

</td><td></td></tr>
</table>

প্রশ্ন ঃ ১। ∠AOC ও ∠BOC কোণ দুটির সমষ্টি কত ?

- এই বিষয়ে তোমার কোনো প্রশ্ন ও পর্যবেক্ষণ থাকলে লেখ ঃ

- শিক্ষক/শিক্ষিকার মতামত ঃ

অষ্টম শ্রেণির কাজের পাতা

সাধারণ নির্দেশ ঃ শিক্ষার্থীরা বিবরণ অনুযায়ী কাজটি নিজে কর। কাজের পাতায় প্রশ্নগুলি নিজের ভাষায় লেখ। শিক্ষক-শিক্ষিকার কাছে কাজের পাতা জমা দাও। শিক্ষক-শিক্ষিকারা নিজের মত উপযুক্ত প্রশ্ন সংখ্যা বাড়াবেন।

তারিখ ঃ.....................

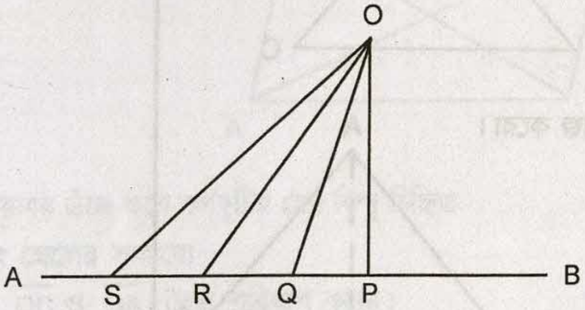
বিদ্যালয়ের নাম...

যে কয়জন মিলে কাজটি করেছ তারা নাম লেখ।
(পাঁচ বা দশ জনের বেশী নয়)

১। ....
২। ....
৩। ....
৪। ....
৫। ....

কাজ - ২৮ — একটি সরলরেখার বহিঃস্থ কোনো বিন্দু থেকে ঐ সরলরেখা পর্যন্ত যে সকল রেখাংশ অঙ্কন করা যায় তার মধ্যে লম্বের দৈর্ঘ্য ক্ষুদ্রতম – ধর্মটির সত্যতা যাচাই।

উপকরণ — শক্ত কাগজ, কাঠি, টেপ বা আঠা, স্কেল, চাঁদা।

কাজের বিবরণ	তোমার মন্তব্য লেখ
১। একটি শক্ত কাগজের উপর নিম্নের ছবির মত কিছু কাঠি আটকাও। 	
২। $\overline{OP}$, $\overline{OQ}$, $\overline{OR}$, $\overline{OS}$ কাঠি গুলির দৈর্ঘ্য পরিমাপ করো।	
৩। চাঁদার সাহায্যে $\angle OPQ$, $\angle OQR$, $\angle ORS$ ও $\angle OSA$ কোণগুলি পরিমাপ করে ।	

প্রশ্ন ঃ
১। $\angle OPQ$ এর মাপ কত পেলে ?
২। $\overline{OP}$ রেখাংশ AB রেখাংশের উপর কিরূপ ভাবে অবস্থিত ?
৩। বিভিন্ন দৈর্ঘ্যের কাঠিগুলির দৈর্ঘ্য কত ?
৪। কোন দৈর্ঘ্যের কাঠিটি লম্বভাবে অবস্থিত ?
৫। কোন কাঠিটির দৈর্ঘ্য ক্ষুদ্রতম ?

- এই বিষয়ে তোমার কোনো প্রশ্ন ও পর্যবেক্ষণ থাকলে লেখ ঃ

- শিক্ষক/শিক্ষিকার মতামত ঃ

অষ্টম শ্রেণির কাজের পাতা

সাধারণ নির্দেশ ঃ শিক্ষার্থীরা বিবরণ অনুযায়ী কাজটি নিজে কর। কাজের পাতায় প্রশ্নগুলি নিজের ভাষায় লেখ। শিক্ষক-শিক্ষিকার কাছে কাজের পাতা জমা দাও। শিক্ষক-শিক্ষিকারা নিজের মত উপযুক্ত প্রশ্ন সংখ্যা বাড়াবেন।

তারিখ ঃ.......................

বিদ্যালয়ের নাম..

যে কয়জন মিলে কাজটি করেছে তারা নাম লেখ।
(পাঁচ বা দশ জনের বেশী নয়)

১। ....

২। ....

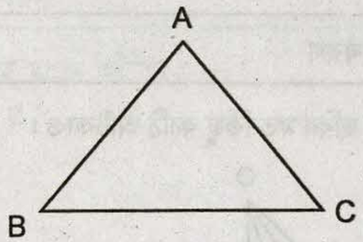
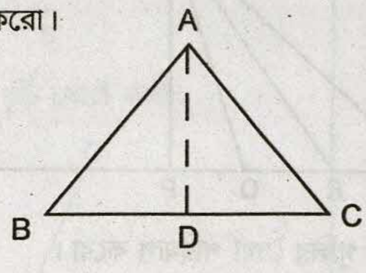
৩। ....

৪। ....

৫। ....

কাজ - ২৯ — কাগজ ভাঁজের সাহায্যে সমদ্বিবাহু ত্রিভুজের ভূমি সংলগ্ন কোণদ্বয় সমান এই ধর্মটির সত্যতা যাচাই।

উপকরণ — কাগজ, কাঁচি, পেনসিল, চাঁদা

কাজের বিবরণ	তোমার মন্তব্য লেখ
১। একটি সমদ্বিবাহু ত্রিভুজ নাও। 	
২। ত্রিভুজটির AD লম্ব দৈর্ঘ্য বরাবর ভাঁজ করো। 	
৩। AD বরাবর কাঁচি দিয়ে কাটো।	

প্রশ্ন ঃ ১। কাঁচি দিয়ে কাটার পর ABC ত্রিভুজটির কটি টুকরো হল এবং কি ধরনের জ্যামিতিক চিত্র হল ?

২। $\triangle$ADB ও $\triangle$ ADC ত্রিভুজ দুটি একই কি ?

৩। $\angle$B ও $\angle$C সমান না অসমান ?

- এই বিষয়ে তোমার কোনো প্রশ্ন ও পর্যবেক্ষণ থাকলে লেখ ঃ

- শিক্ষক/শিক্ষিকার মতামত ঃ

অষ্টম শ্রেণির কাজের পাতা

তারিখ ঃ........................

বিদ্যালয়ের নাম..

যে কয়জন মিলে কাজটি করেছ তারা নাম লেখ।
(পাঁচ বা দশ জনের বেশী নয়)

১। ....

২। ....

৩। ....

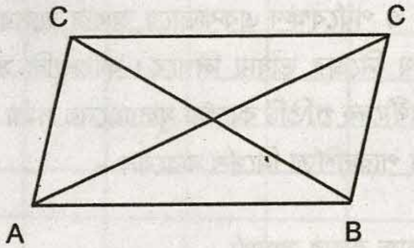
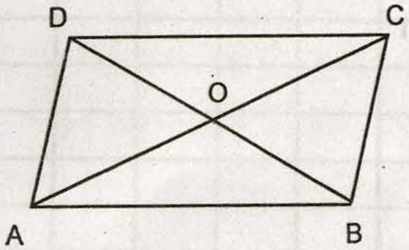
৪। ....

৫। ....

সাধারণ নির্দেশ ঃ শিক্ষার্থীরা বিবরণ অনুযায়ী কাজটি নিজে কর। কাজের পাতায় প্রশ্নগুলি নিজের ভাষায় লেখ। শিক্ষক-শিক্ষিকার কাছে কাজের পাতা জমা দাও। শিক্ষক-শিক্ষিকারা নিজের মত উপযুক্ত প্রশ্ন সংখ্যা বাড়াবেন।

কাজ - ৩০ — কাগজ ভাঁজের সাহায্যে সামন্তরিকের কর্ণদ্বয় পরস্পরকে সমদ্বিখণ্ডিত করে তার সত্যতা যাচাই।

উপকরণ — কাগজ, কাঁচি, পেনসিল

কাজের বিবরণ	তোমার মন্তব্য লেখ
১। একটি সামন্তরিক আকৃতির কাগজ নাও ও স্কেলের সাহায্যে BD ও AC কর্ণ দুটি আঁক। 	
২। কর্ণ দুটি বরাবর ভাঁজ করে কর্ণদুটির ছেদ বিন্দু চিহ্নিত করো এবং স্কেলের সাহায্যে $\overline{OD}$, $\overline{OB}$, $\overline{OC}$ ও $\overline{OA}$ দৈর্ঘ্য পরিমাপ করো। 	

প্রশ্ন ঃ

১। কর্ণ দুটি বরাবর ভাঁজ করার পর কটি বিন্দু ছেদ করেছে ?

২। কর্ণ দুটির কোন কোন রেখাংশের দৈর্ঘ্য সমান ?

- এই বিষয়ে তোমার কোনো প্রশ্ন ও পর্যবেক্ষণ থাকলে লেখ ঃ

- শিক্ষক/শিক্ষিকার মতামত ঃ

কাজের মাধ্যমে গণিত

শিক্ষার্থীর কাজের ধারাবাহিক এবং সামগ্রিক মূল্যায়ন

শিক্ষার্থীর নাম ঃ

শ্রেণি ঃ বিভাগ ঃ ক্রমিক সংখ্যা ঃ

পশ্চিমবঙ্গ মধ্যশিক্ষা পর্ষদ অনুমোদিত বিদ্যালয়ের মূল্যায়নের রূপরেখা নির্দেশ করে যে বিজ্ঞপ্তি প্রকাশ করা হয়েছে সেখানে স্পষ্ট উল্লেখ করা হয়েছে যে মৌখিক পরীক্ষার পরিবর্তে সম্ভব হলে প্রজেক্টের কাছের জন্য নম্বর দেওয়া যেতে পারে (বিজ্ঞপ্তি নং SSA/226/08 তারিখ 29/12/2008)। অতএব প্রস্তাব করা হচ্ছে গণিতের জন্য 10 নম্বরের মৌখিক পরীক্ষার পরিবর্তে প্রত্যেক শিক্ষার্থীর জন্য সহায়ক পুস্তিকার মূল্যায়ণ পত্রটির ব্যবহার করা যেতে পারে। প্রতিটি কাজই দলগতভাবে করার কথা বলা হয়েছে। শিক্ষার্থীরা দলগতভাবে কাজটি করলেও কাজটির সম্পর্কে মন্তব্য ও পর্যবেক্ষণ এককভাবে অথবা দলের অন্যদের সঙ্গে আলোচনার পর নিজে নিজে তার নিজের কাজের পাতায় নিজের ভাষায় লিখবে। কাজগুলি সম্পর্কে প্রশ্নও শিক্ষার্থী একক ভাবেই লিখবে। শিক্ষক–শিক্ষিকারা শিক্ষার্থীদের প্রতিটি কাজের মূল্যায়নের সময় নিম্নলিখিত সামর্থ্যগুলি সম্পর্কে A, B, C, D এই চার বিন্দুমাত্রিক স্কেলে পারদর্শিতা নির্দেশ করবেন –

ক) দলে অন্যদের সঙ্গে মিলে মিশে কাজ করার সামর্থ্য ।

খ) প্রতিটি কাজে বা কাজের বিভিন্ন পর্বে আন্তরিকতা, কর্মনিষ্ঠা, উদ্যম ও নিয়মিত অংশগ্রহণের সামর্থ্য ।

গ) দলে নেতৃত্ব দেবার সামর্থ্য ।

ঘ) মন্তব্য / পর্যবেক্ষণের বিশেষ সামর্থ্য ।

ঙ) তথ্য / ফলাফল বিশ্লেষণের সামর্থ্য ।

চ) সমস্যা সমাধানের সামর্থ্য ।

ছ) সুচিন্তিত মতামত প্রদানের সামর্থ্য ।

জ) সঠিক ও পরিষ্কার ভাবে বাক্য গঠনের সামর্থ্য ।

ঝ) কাজটি সম্পর্কে শিক্ষার্থীর সঠিকভাবে প্রশ্ন করার সামর্থ্য ।

ঞ) ব্যবহারিক জীবনে গণিতের প্রয়োগের সামর্থ্য ।

ট) গাণিতিক ভাষার সামর্থ্য ।

কাজের মাধ্যমে গণিত

উপরোক্ত বিষয়গুলির উপর ভিত্তি করে শিক্ষক / শিক্ষিকারা প্রতিটি শিক্ষার্থীকে A= খুব ভালো, B = ভালো, C= মাঝারি, D= সন্তোষজনক নয়, এই চার বিন্দুমাত্রিক স্কেলে গ্রেড দেবেন ও হাতে কলমে কাজের ক্ষেত্রে শিক্ষার্থীর প্রাপ্ত গ্রেডের গড় অনুযায়ী শিক্ষার্থীকে মূল্যায়ন করতে পারেন।

কাজের পাতার নম্বর	সামর্থ্য (ক)	সামর্থ্য (খ)	সামর্থ্য (গ)	সামর্থ্য (ঘ)	সামর্থ্য (ঙ)	সামর্থ্য (চ)	সামর্থ্য (ছ)	সামর্থ্য (জ)	সামর্থ্য (ঝ)	সাম র্থ্য (ঞ)	সামর্থ্য (ট)	শিক্ষক/ শিক্ষিকার স্বাক্ষর	অভিভাবকের স্বাক্ষর
১													
২													
৩													
৪													
৫													
৬													
৭													
৮													
৯													
১০													
১১													
১২													
১৩													
১৪													
১৫													
১৬													
১৭													
১৮													
১৯													
২০													
২১													
২২													
২৩													
২৪													
২৫													
২৬													
২৭													
২৮													
২৯													
৩০													

কৃতজ্ঞতা স্বীকার

'কাজের মাধ্যমে গণিত' সহায়ক পুস্তিকাটিতে যে সকল কাজের পাতা আছে তার চূড়ান্তকরণে রাজ্যস্তরের আলোচনা সভায় উপস্থিত পশ্চিমবঙ্গ মধ্যশিক্ষা পর্ষদ অনুমোদিত বিদ্যালয়ের শিক্ষক/ শিক্ষিকাবৃন্দ

- প্রণব কুমার মন্ডল, সহশিক্ষক, মগরাহাট অ্যাংলোওরিন্টাল ইন্সিটিটিউশন, দক্ষিণ ২৪ পরগণা
- শিশু রঞ্জন চৌধুরী, প্রধান শিক্ষক, বালিহাড়া সরস্বতী বিদ্যামন্দির, উত্তর ২৪ পরগণা।
- সীমা চৌধুরী, ভারপ্রাপ্ত প্রধানা শিক্ষিকা, ঘোষপাড়া নিশ্চিন্তপুর বালিকা বিদ্যাপীঠ, হাওড়া।
- শ্রীকৃষ্ণ চন্দ্র দেবনাথ, সহশিক্ষক , নবদ্বীপ হিন্দু স্কুল, নদীয়া
- রাজু চক্রবর্তী, সহশিক্ষক, রামতরু লাহিড়ি স্মৃতি উচ্চ বিদ্যালয়, নদীয়া
- প্রদীপ কুমার গোল, সহশিক্ষক, গোসাবা আর. আর. গভঃ স্পন্সর্ড ইন্সিটিটিউশন, দঃ চব্বিশ পরগণা।
- বিশ্বরঞ্জন চক্রবর্তী, সহশিক্ষক, দমদম কে. কে. অ্যাকাডেমি, কোলকাতা।
- সঞ্জয় কুমার হালদার, সহশিক্ষক, আনন্দপুর উচ্চবিদ্যালয়, নদীয়া।
- সঞ্জীব ভাওয়াল, সহশিক্ষক, বড়জাগুলি গোপাল অ্যাকাডেমি, নদীয়া।
- সুশান্ত দত্ত, সহশিক্ষক, বিরহী নেতাজী বিদ্যাভবন, নদীয়া।
- অরুনাংশু ভান্ডারী, সহশিক্ষক, কেওরাখালি নকুল সহদেব উচ্চ বিদ্যালয়, দঃ চব্বিশ পরগণা।
- যোগেন্দ্র নাথ কর্মকার, সহশিক্ষক, ভাঙ্গর উচ্চ বিদ্যালয়, দঃ চব্বিশ পরগণা।
- অপূর্বলাল মন্ডল, সহশিক্ষক, কাস্তে কুমারী উচ্চ বিদ্যালয়, দঃ ২৪ পরগণা।
- সুবীর ভট্টাচার্য, টিচার-ইন-চার্জ, কিশোর ভারতী, দমদম, কোলকাতা ।
- উদয়ন সিন্‌হা, প্রধান শিক্ষক, চামরাইল উচ্চ বিদ্যালয়, হাওড়া ।
- চন্দন ঘোষ, সহশিক্ষক, বনগাঁ উচ্চ বিদ্যালয়, উত্তর ২৪ পরগণা ।
- সাধন দাশ, সহশিক্ষক, ঘোঞ্জা উচ্চ বিদ্যালয়, উত্তর ২৪ পরগণা ।
- কুন্তল সিন্‌হা, প্রধান শিক্ষক, নিউ আব্দুল এইচ, সি, স্কুল, হাওড়া ।
- সন্দিপ কুমার দাশ, সহশিক্ষক, জয়াতলা উচ্চ বিদ্যালয়, দঃ চব্বিশ পরগণা ।
- দেবব্রত নাগ, সহ প্রধান শিক্ষক, গ্রীণপার্ক শিক্ষাসদন উচ্চ বিদ্যালয়, দঃ চব্বিশ পরগণা ।